

УДК 37.013.75

## К ВОПРОСУ О ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ И КОГНИТИВНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВАХ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ (CLIL)

**Зарипова Р.Р., Салехова Л.Л.**

*ФГОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань,  
e-mail: rinata-z@yandex.ru*

В статье раскрывается сущность интегрированного предметно-языкового подхода в обучении CLIL (Content and Language Integrated Learning). Интегрированный предметно-языковой подход CLIL рекомендован Европейской комиссией для использования на всех уровнях образования. Выявлены и проанализированы лингвистические и когнитивные преимущества CLIL. Обучение, базирующееся на данном подходе, предоставляет учащимся/студентам возможность изучать дисциплину и иностранный язык одновременно; для изучения иностранного языка не требуется дополнительных часов в учебном плане, что способствует интенсификации общеобразовательной и профессиональной подготовки в школе и вузе.

**Ключевые слова:** билингвальное обучение; интегрированный предметно-языковой подход; когнитивные издержки

## THE QUESTION OF LINGUISTIC AND COGNITIVE BENEFITS OF CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING

**Zaripova R.R., Salekhova L.L.**

*Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, e-mail: rinata-z@yandex.ru*

The article reveals the essence of integrated approach for learning content through an additional language CLIL (Content and Language Integrated Learning) as a tool to overcome the cognitive costs, reflected in bilingual education. Content and Language Integrated Learning approach recommended by the European Commission for use in all levels of education system, since, firstly, provides students the opportunity to study a foreign language and content at the same time; secondly, to study a foreign language does not require extra hours in the curriculum, which contributes the intensification of education and professional training at schools and universities. In addition, the article describes and analyzes both linguistic and cognitive benefits of Content and Language Integrated Learning approach.

**Keywords:** bilingual education; Content and Language Integrated Learning; cognitive costs

Развитие академической мобильности, интегративные процессы в области среднего и высшего образования, миграция населения обусловили актуальность билингвального обучения, которое становится все более популярным во всем мире. Создаются научные и методические центры по изучению проблем билингвального обучения, разрабатываются различные модели и технологии его применения на различных ступенях образования.

Многочисленные исследования, проведенные отечественными и зарубежными учеными, доказали, что билингвальное обучение может способствовать улучшению и развитию когнитивных способностей человека. То есть способности человека понимать, познавать, изучать, осознавать, воспринимать и перерабатывать внешнюю информацию, улучшать способность контроля исполнительских функций, которые задействованы при появлении новых, ранее не встречавшихся стимулов, тем самым обеспечивая когнитивную гибкость мозга. Однако если билингвальное обучение не организовано с учетом особенностей билингвов, то оно может нести и отрицательные послед-

ствия, заключающиеся в возникновении когнитивных издержек. Профессор Казанского федерального университета Салехова Л.Л., проводя исследования в двуязычных (татарско-русских) школах Республики Татарстан, пришла к выводу, что «если язык контроля знаний отличается от языка обучения, учащиеся могут иметь когнитивные издержки, которые проявляются в снижении точности и скорости обработки информации» [1].

Возник вопрос о способах и механизмах преодоления когнитивных издержек билингвального обучения. Была изучена современная педагогическая литература. Её анализ показал, что европейскими учеными предложен инновационный интегрированный предметно-языковой подход, основанный на идее интеграции предметного обучения и обучения иностранному или второму языку.

Таким образом, целью является раскрытие сущности интегрированного предметно-языкового подхода в обучении (CLIL), его лингвистических и когнитивных преимуществ по сравнению с коммуникативным и межкультурным подходами в обучении иностранным языкам (ИЯ).

**Материалы и методы исследования.** Термин Content and Language Integrated Learning (далее – CLIL) был введен в 1994 г. исследователем в области многоязычного образования David Marsh в процессе работы по координации исследований о состоянии языкового образования в Европе [5].

В историческом плане предпосылками появления CLIL принято считать программы так называемого франкоязычного погружения в Канаде, которое началось в семидесятых годах прошлого века. Причина создания подобных программ состояла в необходимости овладения англоговорящими учащимися вторым французским языком.

Успех школьной модели «канадского погружения» явился стимулом для его международного распространения и разработки, совершенствования и модернизации на всех уровнях образования – от начальной школы до высшей ступени образования.

В зарубежной педагогической литературе существует много различных определений понятия CLIL. В настоящей статье мы опирались на определение CLIL, данное

D. Marsh и H. Coyle: «CLIL – это подход к обучению, ориентированный на достижение двуединой цели, при котором второй язык используется в качестве средства обучения предмету и одновременно является объектом изучения» [5].

Интегрированный предметно-языковой подход регламентируется принципом 4 «С», разработанный D. Coyle, который гласит, что в процессе обучения предметному знанию на ИЯ должны интегрироваться 4 компонента: Content (содержание), Communication (коммуникация), Cognition (познание), Culture (культура) [4] (табл. 1).

Схематически принцип 4 «С» D. Coyle изобразила в виде треугольной пирамиды с четырьмя вершинами, каждая из которых обозначает один из компонентов данного принципа (рисунок). Интересно, что компонент Communication (коммуникация) расположен в центре данной пирамиды, что говорит о том, что остальные компоненты (Content, Cognition, Culture) должны реализовываться через общение и коммуникацию [4].

Таблица 1

Принцип 4 «С»

Компонент	Индикатор
Content (содержание)	Чему обучать? Что нового студенты узнают? Цели и задачи обучения. Результаты обучения.
Communication (коммуникация)	Рабочий язык, на котором будут даваться задания и будет организована деятельность на уроке. Специальный словарь. Тип разговора. Необходимость проверки грамматики (например, использование форм времени глагола или употребление форм сравнительной и превосходной степеней сравнения прилагательных). Целесообразность использования дискуссий и дебатов.
Cognition (познание)	Какие типы вопросов должны быть, чтобы опережать/предугадывать правильные ответы? Какие задания подготовить для рассуждений? Какие мыслительные навыки необходимы, чтобы сконцентрироваться на языке и содержании?
Culture (культура)	Каков культурный подтекст темы? Отличительная особенность и личные качества, самооценка. Как объединить весь планируемый материал на занятии?



Схематичное представление принципа 4 «С»

Особую трудность представляет билингвальное обучение точным предметам, например, математике.

Так, Hejný (2001) указывает на то, что формальное воспроизведение студентами понятий и их свойств является одним из основных трудностей в обучении точным наукам. В этом контексте слово «формальный» используется в смысле «выученный наизусть, без понимания смысла понятия». CLIL может стать мощным инструментом обнаружения такого формализма в знаниях, а также в качестве инструмента, способного его устранить [6].

D. Marsh утверждает, что «CLIL не только способствует укреплению языковой компетенции. Из-за различных горизонтов мышления, которые являются результатом работы на другом языке, CLIL также может оказывать влияние на формирование концептуального представления, в буквальном смысле, на то, как мы думаем» (1999) [5].

Профессор Пражского университета Lenka Tejkalova Prochazkova в своей статье «Mathematics for language, language for mathematics» на примерах наглядно демонстрирует, как CLIL способствует более глубокому изучению математики и позволяет проникать в суть проблемы. Первый пример иллюстрирует одинаковое содержание материала, но разные обозначения, второй представляет когнитивные изменения, которые может принести CLIL в обучение [9].

Другими словами, изучение математики на иностранном или втором языке предоставляет учащимся/студентам возможность посмотреть на контент с различных точек зрения; новая лексика создает дополнительные ассоциации; новые методы, необходимые для преподавания на втором языке, могут вызвать активный интерес к предмету и глубокое понимание его сути.

Приведем в качестве примера изучение темы «Площадь треугольника». Формулы часто заучиваются обучающимися изолированно, как часть текста, которую учащиеся впоследствии часто забывают, не понимают или изменяют по своему усмотрению. CLIL же заставляет их идти вслед за формулой, так как с изменением языка обучения, названия и обозначения объектов также меняются. Например, повсеместно используемая в российских школьных учебниках по геометрии формула для нахождения площади треугольника записывается как

$$S = \frac{1}{2} ah$$

и проговаривается как: «произведение половины основания треугольника (a) на его высоту (h)».

Однако в английских учебниках по математике эта формула записывается как

$$S = \frac{1}{2} bh$$

и проговаривается как: «one half of the base (b) multiplied by the height (h)».

Иностраный язык обучения концентрирует внимание учащихся на понимании сути основных математических понятий [9].

В эксперименте группе учащихся, обучающихся на основе CLIL, дали рисунки плоских фигур и твердых тел, и попросили описать их, сначала на своем родном языке (Я1), а затем на втором (Я2). Новая терминология на Я2 не была им знакома, словари не раздавали. В то время как при описании фигур и тел на Я1 они ограничивались лишь их названиями, описания плоских фигур и твердых тел на Я2 вызвали в группе интенсивное обсуждение свойств фигур, учащиеся сравнивали их, пытались сосчитать количество сторон, граней, их относительное положение и т.д. Таким образом, эксперимент показал, что у учащихся активизировались на втором языке мыслительные навыки высшего порядка: на Я1 был достигнут низший уровень учебных целей – знание (определить, обозначить), тогда как на Я2 учащиеся занимались анализом, синтезом и оценкой.

Как утверждает R. Barwell (2002), особое внимание при преподавании математики в полилингвальных классах необходимо уделять работе с изучаемым языком. Среди математических задач много текстовых. В процессе их решения учащимся/студентам необходимо общаться друг с другом на математическом языке, используя, например, такие слова как *altogether, share, each, disappear, joined, extra, times, left*. Применение на уроках таких математических терминов как: *adjacent, angle, base, chord, column, difference, divide, estimate, even, extension, factor, field, figure, find, line, mean, odd, opposite, parallel, pattern, plot, point, power, prime, product, root, row, similar, solid, table, take-away, times and value* – отличается от их использования в повседневном общении [2].

N. Frederickson и T. Cline (2002) утверждают также, что для тех, кто обучается на втором языке, трудности вызывают не столько математическая лексика, сколько синтаксические конструкции языка изложения математических идеи [3].

Зарубежные авторы приходят к выводу, что учащиеся/студенты, обучающиеся на основе CLIL, способны точнее выразить свои мысли, что, в свою очередь, приводит к стимулированию умственной проектной

деятельности, к тому же с поставленными задачами они работают настойчивее, показывают более высокую терпимость к неудачам, и имеют высокий уровень учебных компетенций (H.J. Vollmer, 2006) [10]. J. Nixon (1998) полагает, что, «преподавая предмет через второй язык, мы не только имитируем условия внешкольного общения на Я2: мы повышаем у учащихся/студентов их уверенность в себе и расширяем их знания, удовлетворяем любопытство и повышаем мотивацию» [7]. J. Novotná и M. Hoffmannová (2002) утверждают, что, используя различные формы организации учебной деятельности, CLIL обеспечивает «мотивирующую среду», которая адресована учащимся/студентам с разными стилями обучения [8]. В своем исследовании, Prochazkova (2006) подтвердила, что уроки математики, проведенные в рамках CLIL, как правило, воспринимаются как мотивирующие и требующие умственного напряжения [9].

Практическая реализация интегрированного предметно-языкового подхода осуществляется путем использования стратегий CLIL.

Основной стратегией является «scaffolding» – всесторонняя поддержка студента, способствующая уменьшению когнитивной и лингвистической нагрузки при изучении дисциплины на иностранном языке. Эта стратегия реализуется посредством использования на занятиях языковых клише, терминологического словаря, визуализации материала, мнемотехники, снабжения учащихся/студентов большим количеством примеров на иностранном языке, которые дают возможность выполнять задания самостоятельно.

Стратегия развития мыслительных навыков низшего и высшего порядка может быть реализована через систему вопросов, разработанную в соответствии с таксономией Блума. Так, активизация и развитие уровня понимания происходит с помощью уточняющих вопросов, целью которых является предоставление обратной связи, а уровня синтеза – с помощью интерпретационных вопросов, в формулировке которых содержатся элементы условности, предположения, фантазии прогноза.

Использование на занятиях поликультурного компонента в качестве стратегии интегрированного предметно-языкового подхода предоставляет учащимся/студентам возможность ознакомиться с различными подходами к освещению одного и того же предметного содержания в различных учебных и методических культурах, с историей развития и изучения того или иного понятия или явления.

Стратегия использования на занятиях парной и групповой деятельности вовлекает участников процесса в активное взаимодействие. Используя свой «упрощенный» язык, учащиеся/студенты приобретают «речевую» самостоятельность и имеют возможность практиковаться в использовании предметной лексики в обстановке, в которой они чувствуют себя раскованно и увереннее.

### Заключение

Положительный эффект введения CLIL в европейских системах образования был подтвержден многочисленными исследованиями. Согласно данным исследовательской организации Евридика (Eurydice), учрежденной Европейской комиссией еще в 1986 г. для изучения европейских систем образования и политики в сфере образования, CLIL стал частью всеобщей образовательной системы в большинстве стран Евросоюза и при его применении эффективность языкового обучения значительно увеличивается [8].

Объяснение лингвистической пользы занятий, проводимых с использованием интегрированного предметно-языкового подхода, заключается в следующем:

во-первых, учащийся/студент пропускает через себя достаточно большой объем языкового материала (лекции преподавателя, чтение и прослушивание тематических текстов, участие в обсуждениях), что представляет собой полноценное погружение в языковую среду;

во-вторых, работа над темой позволяет отметить специфические термины, определенные языковые конструкции, что, в свою очередь, способствует пополнению словарного запаса слушателя предметной терминологией;

в-третьих, в процессе CLIL учащемуся/студенту не обойтись без академического языка в ходе обсуждений: для сравнения и противопоставления, описания процессов и явлений, высказывания своей точки зрения, что так же способствует его лингвистическому развитию.

Различные исследования, проведенные в области билингвального обучения, показали, что CLIL обладает рядом преимуществ не только в отношении языка, но и предметного содержания.

Во-первых, CLIL позитивно влияет на мотивацию учащихся/студентов по овладению ими предметного содержания. Правда, есть и другая точка зрения: мотивация «слабых» учеников, не заинтересованных в овладении вторым языком, наоборот, падает.

Во-вторых, CLIL способствует более глубокому пониманию сути предмета из-за необходимости углубленной переработки информации. Нельзя отрицать тот факт, что занятия, проводимые по CLIL, требуют более широкого применения мыслительных навыков высшего порядка, по сравнению с занятиями, проводимыми на родном языке. Поэтому необходимо оказывать учащимся/студентам как языковую, так и предметную поддержку («scaffolding») на протяжении всего учебного процесса.

В-третьих, CLIL способен облегчить понимание научных понятий. Использование второго языка может уменьшить риск смешения житейских понятий с научными понятиями. Когда маленькие дети начинают овладевать первым языком, они учатся соотносить слова с определенными понятиями, полученными в результате повседневно опыта. Когда учащиеся и студенты начинают изучать естественно-научные дисциплины, то им достаточно трудно добавить дополнительный научный смысл к уже знакомому термину, что приводит к путанице научных и житейских понятий, а впоследствии – к неадекватным представлениям о том или ином явлении.

Обучаясь в рамках CLIL, учащимся/студентам легче усвоить научное понятие, так как, приобретение термина и его соотнесение с соответствующим научным понятием происходят одновременно [6].

Кроме того, по данным веб-сайта CLIL Compendium, интегрированный предметно-языковой подход CLIL предоставляет возможности для изучения контента с различных ракурсов, в связи с этим, возникает вопрос, каким образом содержание того или иного предмета может фактически извлечь выгоду, если его преподавание будет вестись на другом языке.

Таким образом, использование интегрированного предметно-языкового подхода в обучении (CLIL) обладает значительным образовательным потенциалом, заключаю-

щимся в его лингвистических и когнитивных преимуществах, что, в свою очередь, позволяет рассматривать данный подход в качестве инструмента преодоления когнитивных издержек, проявляющихся при билингвальном обучении учащихся/студентов.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФНФ № 14-06-00325*

#### Список литературы

1. Салехова Л.Л. Исследование когнитивных издержек билингвального обучения. // Сборник научных трудов 2 Международной научно-практической конференции «Полькультурное образовательное пространство Поволжья: интеграция регионального и международного опыта». – Казань: Изд-во «Отечество». – С. 420-429.
2. Barwell R., Moschkovich J., Staats S. Teaching and learning mathematics in multilingual classrooms // Proceedings of the 32st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Morelia, Mexico, July 17–21, 2008. – Morelia: International Group for the Psychology of Mathematics Education, 2008. – Vol. 1. – P. 202.
3. Cline T., Frederickson (2014). Models of Service Delivery and Forms of Provision. In Florian, L. (Ed.): Handbook of Special Education (2nd Ed.) / Cline T., Frederickson. – London: Sage, 2014. – Vol. 2. – P.39-54
4. Coyle D. (1999) Theory and planning for effective classrooms: supporting students in content and language integrated learning contexts in Masih, J. (ed.) Learning through a Foreign Language, London: CILT
5. Marsh D. CLTL / EMILE – the European Dimension: Actions, Trends and Foresights Potential. Brussels: The European Union, 2002.
6. Meyer, O. Towards quality – CLIL: successful planning and teaching strategies // Pulse. – 2010.– № 33.– P.11 – 29.
7. Nixon J. Quality in SPRINT: Towards quality assessment and assurance in content and language integrated education: A field report. – Skolverket. Stockholm, 2001.
8. Novotná J. Teacher training for CLIL – Competences of a CLIL teacher. – In: M. Hejný and J. Novotná (Eds.) / Novotná J., Hadj-Moussová Z., Hofmannová M. // Proceedings of SEMT 01. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. – 2001. – P. 122-126.
9. Prochazkova, L.T. Mathematics for language, language for mathematics // European Journal of Science and Mathematics Education. – Vol. 1, No. 1. – 2013.
10. Vollmer H. J. Subject-specific competence and language use of CLIL learners: The case of geography in grade 10 of secondary schools in Germany: Paper presented at the ESSE8 Conference in London, 29 August 2006 / Vollmer H. J., Heine L., Troschke R., Coetzee D., Küttel V. – 2006.