

Бурукина Ольга Алексеевна

канд. филол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный
гуманитарный университет»

г. Москва

**РАЗВИТИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ
МЕЖДУ ДИСЦИПЛИНАМИ «ИНФОРМАТИКА»
И «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» КАК ОСНОВЫ БУДУЩЕГО
ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Аннотация: в XXI веке в рамках междисциплинарной парадигмы назрела необходимость и сложились условия для преодоления методических и организационных разрывов в современном подходе к преподаванию учебных дисциплин, в том числе информатики и иностранных языков (в первую очередь английского языка), что обусловлено, в частности, более высокой степенью готовности поколения постмиллениалов к деятельности (учебной, игровой, трудовой) в цифровой среде, а также к освоению ими иностранных языков как актуального средства коммуникации, в т. ч. межкультурной.

Автор полагает, что, во-первых, на уроках информатики в средней и старшей школе, а тем более в вузах (даже гуманитарных) необходимо преподавать основы программирования, а во-вторых, интегрировать в учебный процесс англоязычные платформы, программы и материалы, поскольку у многих современных школьников, в т. ч. российских, есть опыт «выживания» в англоязычном компьютерном дискурсе.

Кроме того, в процесс обучения иностранным языкам необходимо вводить цифровые материалы, способные обеспечить эффективную гипертекстовую коммуникацию, значительно укрепляющую междисциплинарные связи и положительно влияющую на развитие обучающихся в цифровой среде, без которой немислимо их дальнейшее профессиональное становление.

Ключевые слова: *междисциплинарность, информатика, иностранные языки, компьютерные науки, лингводидактика, гипертекстовая среда, синергия.*

Введение

В современном мире – мире XXI века – технологии получили широкое распространение и завоевывают повсеместное лидерство, хотим мы того или нет. И во всех отраслях знания будущая профессиональная карьера требует от нас понимания значимости информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Чтобы адекватно реагировать на изменившиеся условия внешней среды, правительства разных стран включают информатику в национальные учебные программы как самостоятельную учебную дисциплину и как часть других предметов.

Так, в Великобритании каждому учителю начальной школы вменена обязанность преподавать основы компьютерных наук, и во многих других странах преподаватели сегодня обязаны все больше интегрировать компьютерные концепции, идеи и процессы в процесс обучения самым разным учебным дисциплинам и числе первых – в обучение иностранным языкам.

В современном глобализирующемся мире гораздо большему количеству людей предоставляется возможность интегрироваться в глобальную цифровую образовательную среду, при этом универсальным языком общения стал английский язык, грамматика которого, основанная на почти математической логике, позволяет каждому желающему овладеть этим языком на достаточно высоком уровне в обозримые сроки. Главное условие при этом – системный подход, противопоставленный дезинтегрированному представлению грамматических явлений, и усиленный достижениями цифровой учебной среды и почти неограниченными возможностями гипертекстовой коммуникации.

Основная цель данной статьи состоит не в том, чтобы подчеркнуть возможности изучения иностранного языка с помощью компьютера, а в том, чтобы обсудить перспективы объединения дидактики обучения иностранным языкам и методики обучения информатике, а также возможности использования ино-

странного языка (в первую очередь английского) в школьном курсе информатики.

Междисциплинарная образовательная парадигма. Уже в XX в. в мировой науке произошел парадигмальный сдвиг, в результате которого на стыке традиционных «чистых» наук возникли многие новые научные дисциплины: биоэлектроника, этнопсихолингвистика, нейроэкономика и др., а в XXI в. процесс образования новых научных дисциплин ускорился, и возникли нутригеномика, соноцитология, рекомбинантная меметика, сеттлеретика и многие др.

Междисциплинарность предполагает объединение двух или более учебных или исследовательских дисциплин в рамках одного образовательного или исследовательского процесса (например, исследовательского проекта), в котором взаимодействие дисциплин позволяет получить эффект синергии.

Междисциплинарная парадигма представляет собой «дисциплинарную матрицу», «модель постановки проблем и их решений научным сообществом» [1: 11], пересекающую традиционные границы между учебными дисциплинами и научными школами по мере появления новых потребностей и профессий.

Термин «междисциплинарный» применяется в педагогике, а также в сфере образования и профессиональной подготовки для описания учебного процесса и исследовательской деятельности, в которых используются методы и идеи нескольких традиционных дисциплин или областей обучения.

Междисциплинарность позволяет исследователям, преподавателям и студентам взаимодействовать, объединяя и интегрируя в учебный и/или исследовательский процесс несколько учебных и/или научных дисциплин, научных школ, профессий или технологий для выполнения общей задачи. Междисциплинарные учебные или исследовательские программы также иногда возникают из общей убежденности в том, что традиционные дисциплины не могут решить поставленную проблему.

Поскольку большинство преподавателей и исследователей-участников междисциплинарных проектов в рамках собственного образования прошли традиционную подготовку по «чистым» дисциплинам, им необходимо научить-

ся ценить различия во взглядах и методах, чтобы в полной мере оценить интеллектуальный вклад коллег из «второй» дисциплины.

Междисциплинарная парадигма позволяет участникам «приподняться» над уровнем строгой и узкой «дисциплинарности» и получить более широкое видение проблемы во множестве ее аспектов. Если участники междисциплинарной программы останутся «привязанными» к своим дисциплинам (и приверженцами сугубо дисциплинарного отношения), их совместная программа может потерпеть неудачу [3].

Мы полагаем, что междисциплинарность можно и нужно использовать для более эффективного преподавания учебных дисциплин на всех уровнях образования, начиная со школьного, потому что только она способна создать синергетический эффект для обучающихся, существенно превосходящий простой суммарный эффект от изучения отдельно преподаваемых учебных дисциплин.

Специфика современной практики обучения «Информатике». В настоящее время обучение информатике в средней школе часто имеет математическую или экономическую направленность, но сама дисциплина предлагает гораздо больше возможностей, особенно для междисциплинарного и проектного обучения.

В основе большинства современных инноваций, от биотехнологий и нанотехнологий до современных геонаук (в т. ч. седиментологии и геоморфологии) и системы национальной безопасности лежат компьютерные науки, а не компьютерная грамотность.

Поэтому, с учетом почти врожденной компьютерной грамотности поколения постмиллениалов (мало кто из детей, в т. ч. российских, к началу обучения в школе не держал в руках мобильный телефон или планшет, а если держал, то наверняка научился им пользоваться) логично было бы предположить, что компьютерную грамотность необходимо преподавать уже в начальной школе, а в средних и старших классах средней школы стоит выходить уже на уровень обучения компьютерным наукам.

Компьютерные науки обучают студентов дизайну, логическому мышлению и развивают их способность к решению проблем – всему, что ценно не

только в классе информатики. Способность создавать и адаптировать новые технологии отличает компьютерные науки от компьютерной грамотности, которая ориентирована исключительно на потребительское использование существующих технологий.

Тем не менее, даже сегодня, в третьем десятилетии XXI века, только две из каждых пяти школ США предлагают уроки компьютерных наук, включающие в себя элементы кодирования и программирования, и формируют соответствующие навыки обучающихся. То есть даже американские школы редко привлекают и готовят обучающихся к активному созданию инноваций и разработке новых технологий, способных стимулировать локальную и национальную экономику, хотя развитая способность к инновациям на основе освоенных технологий чрезвычайно важна для формирования способности обучающихся вносить изменения в глобальное экономическое сообщество и, соответственно, их будущих профессиональных успехов.

Возможности междисциплинарного обучения многочисленны, а результаты обогащают все интегрированные в этот процесс учебные дисциплины. Когда информатика объединяется с иностранным языком, такое содружество может иметь много преимуществ для обоих предметов. «Сотрудничество» информатики и иностранных языков может происходить на нескольких уровнях и развиваться по трем основным направлениям:

1) основные концепции информатики преподаются путем создания полезных приложений для изучения языка, а методы изучения языка применяются в информатике;

2) в процесс изучения иностранных языков внедряются ИКТ, а также такие методы информатики, как UML (Единый язык моделирования);

3) в рамках междисциплинарного обучения, в основном на основе проектов, в которых содержание обоих предметов одинаково актуально, и могут сотрудничать два или более учителя и несколько классов [4].

Традиционные особенности обучения иностранным языкам. Любая сложившаяся система страдает инертностью. Но при обучении и иностранным языкам, и

информатике важно учитывать изменившиеся условия учебной среды. Дело в том, что многие современные школьники хорошо знакомы с виртуальными и компьютерными играми и обладают определенным запасом английских слов, а также наивным «осознанием» английской грамматики, и эти знания не только не стоит отвергать, их необходимо интегрировать в систему обучения английскому языку, закрепляя полученные навыки и поощряя их развитие.

Традиционные уроки, на которых все обучающиеся должны изучать одни и те же темы и выполнять одни и те же упражнения, могут казаться неудовлетворительными для учеников с более высоким или более низким предшествующим уровнем знаний и компетенций [5].

Во многих школьных классах среди учеников наверняка найдутся свои «компьютерщики», которым будут интересны междисциплинарные задания и проекты. Так почему бы не использовать их таланты и не создать языковые упражнения и игры, которые могут быть одновременно забавными, полезными и мотивирующими? Обучающимся нравится проявлять свои таланты, при этом преподаватели иностранных языков могут поддерживать и дополнительно мотивировать их, обращаясь к ним как к консультантам в сфере «компьютерных наук».

Преподаватели могут создавать на занятиях обстановку, стимулирующую индивидуализированное, самоорганизованное, проблемно-ориентированное обучение и способствующую развитию таких «мягких навыков», как творческий подход, решение проблем, а также коммуникативные навыки, командный дух и др. [4]. На наш взгляд, эти методы могут лучше всего применяться, и эти навыки могут наиболее эффективно формироваться в междисциплинарных проектах.

Подобно естественным языкам, языки программирования имеют собственный словарь, синтаксис и семантику. Так почему бы не изучать их с помощью методов, упражнений или игр, обычно используемых при изучении иностранного языка? В этом отношении очень полезным может стать образовательный веб-сайт для преподавателей «Информатики» и «Иностранных языков», а также

для изучающих все предметы – Quia по адресу www.quia.com. Этот сайт предлагает множество шаблонов для создания онлайн-занятий (упражнений, игр и викторин), онлайн-опросов и веб-страниц классов с автоматической оценкой, а также доступом к тысячам разнообразных упражнений. Лексические упражнения, такие как сопоставление, подбор слов, решение тестов и т. д., легко выполнять онлайн как под руководством преподавателей, так и обучающимся самостоятельно.

Междисциплинарность обучения дисциплинам «Информатика» и «Иностранный язык». Междисциплинарность обучения информатике (а точнее компьютерным наукам) и иностранному языку может заключаться, например, в использовании англоязычных учебных платформ, позволяющих преподавателям, с одной стороны, формировать навыки кодирования и программирования, а с другой – закрепляющим владение обучающимися иноязычной (англоязычной) лексикой и основами грамматики и формирующим их коммуникативные иноязычные компетенции.

Одним из перспективных инструментов в этом отношении может служить американская англоязычная платформа CodeMonkey, размещенная на сайте www.codemonkey.com. Данная платформа уделяет большое внимание контенту, соответствующему современным стандартам. С помощью предлагаемых онлайн-заданий обучающиеся не только развивают навыки программирования, но и формируют вычислительное мышление, логику и логические суждения, а также способность к работе в команде. Отметим также, что обучение программированию на данной платформе доступно для детей от 6 лет, поскольку обучение интуитивно и представлено в игровой форме, весьма привлекательной для обучающихся, по крайней мере, до 12–13 лет.

При этом инструкции, которые обучающиеся должны задавать компьютеру в ходе обучения программированию, разумеется, задаются на английском языке, но словами, которые многие российские обучающиеся уже усвоили в рамках своего предыдущего опыта в видеоиграх: *step / сделай шаг, turn / повернись, return / вернись, repeat / повтори* и пр. Таким образом, получая элемен-

тарные навыки кодирования / программирования на англоязычной учебной платформе, российские школьники могут параллельно и практически незаметно для себя усваивать английскую лексику и основы английской грамматики (в данном случае формы повелительного наклонения глаголов).

Платформа CodeMonkey платная, и, хотя с ней работают 30 000 школ во всем мире, 75 000 преподавателей и более 10 млн обучающихся, маловероятно, что российские школы приобретут лицензию на работу с данной платформой. Однако чтобы российские преподаватели получили доступ к бесплатному двухнедельному тестовому периоду, им достаточно зарегистрироваться по адресу электронной почты. Кроме того, CodeMonkey предлагает бесплатные вебинары (разумеется, на английском языке), которые, тем не менее, могут быть весьма российским преподавателям информатики и как инструмент профессионального развития, и как инструмент совершенствования их собственных иноязычных лингвистической и коммуникативной компетенций.

Другие задания, представленные в форме видеоигр, таких как миниквесты, головоломки, могут быть альтернативным методом изучения синтаксиса и семантики языков программирования. Эти упражнения не только сильнее мотивируют, чем традиционные задания по программированию, но также способствуют укреплению подхода «открытого обучения», который представляется более эффективным, чем традиционные способы обучения [4].

Понимая, что приобретенные ими ранее знания и умения оценены по достоинству и востребованы, обучающиеся становятся более внимательными и активными; поскольку преподаватели информатики и иностранного языка способствуют их самоутверждению в учебном процессе, они проникаются чувством собственной значимости и чувством значимости дисциплин, позволяющих им укреплять уверенность в себе и как в личностях, и как в обучающихся (в плане овладения и навыками программирования, и иностранным (английским) языком).

Обучение иностранным языкам в гипертекстовой среде. Будущее обучения иностранным языкам связано с экранной культурой, которая будет способ-

ствовать диверсификации и умножению образовательных источников. Поэтому наряду с учителем гипертекстовая технология и информационная сеть претендуют на роль авторитетного источника знаний о мире.

Образ современного языка – это образ гипертекстового пространства. Использование гипертекстовых интерактивных технологий приводит к изменению когнитивно-психологических паттернов понимания и усвоения знаний, связанных с визуальной интерпретацией изображения, формы и цвета.

Сегодня многим преподавателям становится очевидно, что дидактические принципы и методы, традиционно используемые в обучении иностранным языкам, должны быть дополнены новыми подходами. Мы согласны с мнением Е.В. Буриной и Л.А. Дунаевой [2], что обучение иностранным языкам на основе гипертекстовой технологии основывается на обучении новым формам диалога и коммуникации, когда вместо плохо связанных между собой разрозненных текстов бумажных учебников обучающие читают гипертекст и контекст.

Гипертекст представляет собой сложную динамическую и многомерную текстовую сеть, в которой можно наблюдать за использованием языка, что позволяет эффективно формировать языковые и коммуникативные компетенции обучающихся. Таким образом, обучающиеся получают возможность связать информацию из гипертекстовой сети с уже известной им информацией, и получать новые знания в совершенно новых ситуациях.

Заключение

Современный профессиональный дискурс включает в себя многочисленные мифологизированные нарративы лидеров современных инноваций и ИКТ, убеждающих подростков в том, что они были вундеркиндами и одаренными «от природы» программистами, а возглавляемые ими компании-лидеры рынка инноваций позиционируются как «мериктократии» – коммерческие компании, созданные и продвигаемые одаренными людьми, отобранными на основе их неординарных способностей.

Но на самом деле каждый из лидеров современной высокотехнологичной индустрии – продукт своего происхождения и образования. Так, легенда гласит, что Марк Цукерберг создал и запустил первую версию Facebook из своей комнаты в общежитии в Гарварде. Однако легенда умалчивает о том, что чтобы поступить в Гарвардский университет, М. Цукерберг сначала поступил в Phillips Exeter Academy – элитную частную школу, в обязательную программу обучения которой входили информатика и компьютерные науки. А до этого он дома занимался с Дэвидом Ньюманом, ученым-компьютерщиком, которого наняли родителями Марка для частных еженедельных занятий. Какими бы природными способностями ни был наделен будущий миллиардер, они тщательно оттачивались, чтобы лечь в основу его последующих достижений.

В современном мире, раз и навсегда измененном цифровой революцией, несвоевременно и неверно действовать по старинке, обучая современных школьников и студентов лишь основам работы с программными, сетевыми, а тем более физическими интерфейсами и игнорируя возможность формирования у них навыков кодирования и программирования. Благодаря развитию ИКТ, аналогичная ситуация сложилась и в лингводидактике: ограничение учебного процесса бумажными учебниками и зачастую бесполезными упражнениями, рассчитанными на носителей иностранных языков, сегодня представляется уже неэффективной тратой времени и усилий.

Список литературы

1. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун; пер. с англ.; сост. В.Ю. Кузнецов. – М.: АСТ, 2003. – 605 с.
2. Bourina, Helena V. & Dunaeva, Larisa A. (2019). Role of hypertext in teaching foreign languages. *E-Learning and Digital Media*. Volume 16, Issue 2, pp. 110–121.
3. Holbrook, J. Britt (2013). What is interdisciplinary communication? Reflections on the very idea of disciplinary integration. *Synthese*. 190 (11): 1865–1879.
4. Sabitzer, Barbara (2012). Computer Science Meets Foreign Languages. In: *Proceedings of the 6th International Technology, Education and Development Conference (INTED) held in Valencia (Spain), on 5–7 March 2012*. Pp. 2033–2041.

5. Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment, OECD 2013.