

---

# ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Е.Б. Михайлова

Кафедра иностранных языков  
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет  
*ул. Ильинская, 65, Нижний Новгород, Россия, 603950*

Рассматривается формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

**Ключевые слова:** информатизация образования, информационные и коммуникационные технологии, профессионально-иноязычная компетентность, студенты инженерных специальностей.

В проекте государственных стандартов высшего профессионального образования нового образца в качестве выражения более полного, лично и социально интегрированного результата подготовки специалистов выступает понятие «компетентность». Компетентностная модель выпускника, с одной стороны, охватывает квалификацию, связывающую его деятельность с предметами и объектами труда, с другой стороны, отражает междисциплинарные требования к результату образовательного процесса [2].

По мнению многих ученых, занимающихся вопросами модернизации системы высшего профессионального образования (В.И. Байденко, И.Г. Галямина, Н.А. Гришахова, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Ю.Г. Татур, О.Б. Томилин, А.В. Хуторской и др.), использование компетенций в качестве главных целевых установок при подготовке специалиста с высшим образованием означает существенный сдвиг в сторону лично ориентированного обучения, попытку реализовать деятельностно-практическую и культурологическую составляющие образования, перейти от предметной дифференциации к междисциплинарной интеграции.

Все большую значимость приобретает проблема подготовки специалистов для инновационной инженерной деятельности. В новой модели подготовки квалифицированного инженера — системе инновационного инженерного образования — компетентностный подход реализуется в комплексной подготовке к инженерной деятельности, которая предполагает наряду с формированием предметно специализированных компетенций развитие ряда общих (надпредметных, ключевых) компетенций, представляющих собой профессионально важные качества современного инженера. Изучение российских и международных документов, описывающих требования к подготовке современного квалифицированного инженера, таких как «Основные принципы национальной доктрины инженерного образования», требования международных организаций FEANI (Европейская федерация

национальных ассоциаций инженерных ассоциаций) и EMF (Engineers Mobility Forum) и др., показывает, что высокий уровень владения иностранным языком является одной из ключевых компетенций, которыми сегодня должен обладать специалист в области инновационной инженерной деятельности [3].

В «Основных принципах национальной доктрины инженерного образования» наряду с другими рассматривается проблема совершенствования языковой подготовки инженеров [4]. В документе заявлено о необходимости пересмотра цели, содержания и технологии обучения иностранным языкам в системе инженерного образования, обеспечения повышения мотивации изучения иностранных языков, укрепления материально-технической базы и кадрового обеспечения, привлечения в инженерные вузы специалистов всех профилей, хорошо владеющих иностранным языком, разработки многоуровневой лично ориентированной системы иноязычной подготовки студентов и формирования в вузе активной информационно-обучающей языковой среды.

Вопросам совершенствования профессионально-иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов посвящены работы таких отечественных ученых, как И.Л. Бим, И.А. Зимняя, Л.Б. Кузнецова, Р.П. Мильруд, Н.А. Мыльцева, Н.В. Пятяева, О.И. Сафроненко, С.А. Сучкова, П.В. Сысоев и др. Мы считаем, что в системе высшего профессионального образования учебная дисциплина «Иностранный язык» должна преподаваться в контексте будущей профессиональной деятельности, а повышение уровня владения изучаемым языком должно осуществляться во многом благодаря осознанию студентами собственных потребностей как в знании иностранного языка в настоящем, так и в использовании его в будущем.

В обучении иностранному языку приоритет отдается коммуникативности, интерактивности, аутентичности общения, изучению языка в культурном и профессиональном контексте, автономности и гуманизации обучения. Мы считаем, что обучение должно быть лично ориентированным, предполагающим индивидуализацию и дифференциацию обучения с учетом способностей студентов, их уровня обученности, и склонностей.

Профессионально-иноязычная компетентность — способность и готовность будущих специалистов решать коммуникативные задачи в сфере профессиональной деятельности, выполнять поиск и анализ информации, необходимой для изучения зарубежного опыта, работать с технической литературой и документацией на иностранном языке по выбранной специализации. Она включает в себя три компонента: мотивационно-ценностный (интерес к профессионально-иноязычной подготовке и осознание ее значимости для будущей карьеры); когнитивно-деятельностный (объединяющий иноязычную коммуникативную компетенцию в сфере профессиональной деятельности и общие компетенции, представляющие собой профессионально важные качества и умения инженера); эмоционально-волевой (связанный с адекватной самооценкой способностей и выработкой чувства ответственности за успехи в учебной и будущей профессиональной деятельности) [3].

В настоящее время процесс построения информационного общества, усиление роли достоверного, исчерпывающего и опережающего знания во всех обла-

стях человеческой деятельности в полной мере охватил образование, науку, культуру, здравоохранение и другие социальные сферы. Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования, под которой понимается процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных и коммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания [6].

Информатизация образования выходит на первый план в качестве средства реализации государственной образовательной парадигмы, одной из основных целей которой является ориентация на интересы личности. В области информатизации образования исследования осуществлялись такими учеными, как В.П. Беспалько, Е.П. Велихов, А.А. Вербицкий, Б.С. Гершунский, Ю.И. Дегтярев, К.К. Колин, А.С. Кондратьев, Г.А. Кручинина, О.А. Козлов, А.А. Кузнецов, Е.С. Полат, В.Г. Разумовский, И.В. Роберт, А.В. Хуторской и др. Информатизация образования является не только следствием, но и стимулом развития информационных технологий. Она содействует ускоренному социально-экономическому развитию общества в целом, а ее главная цель — глобальная рационализация интеллектуальной деятельности за счет использования информационных технологий, радикальное повышение эффективности качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества.

Средствами информатизации образования являются средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающие оптимальное и эффективное восприятие, усвоение и использование учебной информации в интерактивном режиме. Они наиболее целесообразны для решения образовательных задач, поскольку позволяют осуществлять информационно-учебное взаимодействие между преподавателем и обучающимся. Средства ИКТ существенно облегчают процесс обмена информацией и доступа к ней. Проблемы совершенствования образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий отражены в работах таких авторов, как В.П. Беспалько, М.А. Бовтенко, Б.Г. Гершунский, Г.А. Кручинина, Е.И. Машбиц, Е.С. Полат, И.В. Роберт и др.

Средства информационных и коммуникационных технологий — программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей [6]. Без системного использования ИКТ невозможно добиться совершенствования содержания образования и технологий обучения, повышения качества образовательных услуг, являющихся важнейшими задачами современного этапа модернизации отечественного образования.

Магнитофоны, языковые лаборатории и видеоманитофоны использовались в обучении иностранным языкам уже в 1960—1970-е гг., в начале 1980-х гг. началось использование возможностей компьютера. Первые компьютерные программы предлагали простые подстановочные упражнения, упражнения на множественный выбор, на подбор частей предложения и др. Подобные упражнения до сих пор используются в обучающих программах на многих CD-дисках. В 1990-е гг. возросло количество информационных и коммуникационных технологий, началось использование возможностей сети Интернет в процессе иноязычной подготовки.

В наши дни использование средств ИКТ становится все более популярным среди преподавателей иностранных языков и является неотъемлемой частью учебного процесса, что объясняется следующими факторами:

— сеть Интернет становится все доступнее как дома, так и в вузе; будучи инструментом общения, она особенно подходит для реализации коммуникативного и проблемного подхода к обучению;

— выросло новое поколение студентов, для которых использование компьютера и информационных технологий является частью их повседневной жизни. Появились даже термины для обозначения этого поколения: *dot.com generation* и *the Net generation* [7].

Развитие компьютерных технологий, с одной стороны, и методики преподавания иностранных языков — с другой, привели к появлению новой отрасли знаний — компьютерной лингводидактики. Компьютерная лингводидактика изучает теорию и практику использования информационных и коммуникационных технологий в обучении языку. Одним из направлений исследований в компьютерной лингводидактике является исследование интеграции ИКТ в общий процесс обучения иностранному языку и разработка приемов использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Компьютерным материалам свойственна интерактивность, которая проявляется в возможности участия в работе студента и компьютера в качестве равных партнеров и означает сознательную активность учащегося, подкрепленную управляющей деятельностью компьютера. В обучении иностранному языку успешность применения ИКТ связана с общей информационно-коммуникационной культурой преподавателей и студентов. Задача преподавателя иностранного языка — уметь использовать компьютерные технологии во всем их многообразии на современном методическом уровне [1].

Мы считаем, что важнейшим условием формирования профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей является специально организованная учебная деятельность с применением средств ИКТ. Информационно-коммуникационные технологии создают условия для работы студентов над всеми видами иноязычной речевой деятельности (чтение, письмо, аудирование, говорение) и для реального общения как с носителями изучаемого языка, так и с изучающими язык. В настоящее время приоритетное внимание уделяется информационной составляющей в преподавании иностранных языков. Исполь-

зование сети Интернет позволило расширить доступ студентов и преподавателей к аутентичным материалам: техническим текстам по различным специальностям, электронным версиям газет и журналов, словарям и энциклопедиям и т. д.

Нами разработан профильно ориентированный курс английского языка для студентов инженерных специальностей, включающий: комплекс рабочих программ по дисциплине «Английский язык для студентов инженерных специальностей»; два учебных пособия «English for Engineering» и «Introduction to Property Development»; систему тестовых заданий для промежуточного и итогового контроля уровня овладения студентами языковым материалом и навыками общения в письменной форме; перечень тем и ситуаций профессионального общения для оценки навыков устного общения; систему оценочных средств, включая методические материалы по процедуре испытания и критерии выставления итоговых оценок.

В процессе профессионально-иноязычной подготовки нами используются диагностические, тестовые программы; программные средства Microsoft: MS Word, MS Excel, MS Power Point для создания презентаций и других материалов (графики, диаграммы, кроссворды, составление буклетов) по пройденной теме; профессионально направленные аудио- и видеокурсы и мультимедийные обучающие CD-программы; информационные ресурсы сети Интернет для образовательных целей (поисковые системы ([www.google.com](http://www.google.com), [www.ask.com](http://www.ask.com)); справочные материалы (электронные и онлайн словари ([www.multitran.ru](http://www.multitran.ru), [www.dictionary.com](http://www.dictionary.com), [www.abbyylinguo.com](http://www.abbyylinguo.com)), энциклопедии ([www.britannica.com](http://www.britannica.com), [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), [www.encyclopedia.com](http://www.encyclopedia.com)), программы-переводчики и т.п.); электронные библиотеки; виртуальные музеи, выставки и другие наглядные материалы; электронные версии газет и журналов, методические материалы для преподавателей); средства телекоммуникаций, в том числе электронная почта, чат и т.д.

Наряду с упомянутыми выше технологиями мы уделяем особое внимание применению новых интернет-технологий, таких как «вики» и «блог», которые являются примерами сервисов Web 2.0. Характерными признаками технологий «вики» и «блог» являются простота использования, многофункциональность и уникальность, которая заключается в возможности создания творческих проектов в рамках образовательного процесса. Они позволяют наряду с текстовой информацией активно использовать графическую информацию, звуковые файлы и видеозаписи, что активизирует все каналы поступления информации, повышает интеллектуальную активность студентов [8].

«Вики» используется нами в качестве средства создания коллективных творческих проектов, средства совершенствования навыков чтения и письма, развития навыков коммуникации (вики-среды [www.pbworks.com](http://www.pbworks.com), [www.wetpaint.com](http://www.wetpaint.com), [wikispaces.com](http://wikispaces.com), [www.jot.com](http://www.jot.com)). «Блог» используется для публикации сообщений студентов по пройденным темам и комментирования сообщений друг друга ([www.blogger.com](http://www.blogger.com), [www.edublog.com](http://www.edublog.com), [www.blogpost.com](http://www.blogpost.com)). «Блог» выводит выполняемые студентами задания за рамки учебного процесса и взаимоотношений «преподаватель — ученик», создает возможность общения. В условиях использова-

ния интернет-технологий «вики» и «блог» нами пересмотрены сложившиеся организационные формы учебной работы по иностранному языку в сторону увеличения самостоятельной, индивидуальной и групповой работы студентов, увеличения объема практических и творческих работ поискового и исследовательского характера. Отношения преподавателя со студентами строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества.

Помимо интернет-технологий мы используем специально разработанные учебные интернет-ресурсы, направленные на обучение студентов работать с ресурсами на иностранном языке. Они помогают студентам наиболее продуктивно использовать для удовлетворения образовательных и профессиональных интересов и потребностей информацию разного содержания и качества, в изобилии присутствующую в сети Интернет в текстовой, аудио- и визуальной форме. В ходе работы с интернет-ресурсами у студентов развиваются навыки поиска и переработки информации, умение составлять доклады и делать презентации, решать проблемы в ходе совместной работы. Преподавателю интернет-ресурсы позволяют подбирать текстовый, графический, фото-, аудио- и видеоматериал по изучаемым темам, организовывать в учебных группах обсуждение проблем, организовывать проектную деятельность студентов [5].

В процессе профессионально-иноязычной подготовки использовались сайты, посвященные студенческой жизни и учебе, инженерным специальностям, современным технологиям и инновациям, грамматике. Среди них: [www.cses.carleton.ca/events/social](http://www.cses.carleton.ca/events/social), [www.studyskills.soton.ac.uk/develop.htm](http://www.studyskills.soton.ac.uk/develop.htm), [www.mycollegesuccessstory.com/success-stories](http://www.mycollegesuccessstory.com/success-stories), [www.discoverengineering.org/aboutengineers.asp](http://www.discoverengineering.org/aboutengineers.asp), [www.stroyeco.com/xconsen.php](http://www.stroyeco.com/xconsen.php), [www.woodenhousecompany.com](http://www.woodenhousecompany.com), [www.greatachievements.org](http://www.greatachievements.org), [www.laptop.org](http://www.laptop.org), [www.econrgltd.com/irish\\_energy\\_solutions](http://www.econrgltd.com/irish_energy_solutions), [www.nonstopenglish.com/lang/ru/allexercises](http://www.nonstopenglish.com/lang/ru/allexercises), [www.englisch-hilfen.de/en/exercises\\_list](http://www.englisch-hilfen.de/en/exercises_list) и др.

Нами проведен педагогический эксперимент по формированию профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей в условиях информатизации образования. В результате использования профильно-ориентированного курса английского языка и средств ИКТ повысились мотивация студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, готовность к целенаправленной деятельности по изучению иностранного языка, а также осознание студентами реальных перспектив владения иностранным языком для профессиональной деятельности, самообучения и саморазвития. Это подтверждают данные нашего педагогического эксперимента по формированию профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей с использованием средств ИКТ, представленные в таблице.

Эксперимент показал, что в экспериментальной группе студентов, обучающихся по разработанной нами технологии, показатели достоверно выше, чем в контрольной группе студентов, занимающихся по традиционной технологии по всем трем компонентам профессионально-иноязычной компетентности. Если в процессе обучения по традиционной методике оценки сформированности мотивационно-ценностного и эмоционально-волевого компонентов студентами

контрольной группы снизилась (Мк до эксперимента = 3,5 балла, Мк после эксперимента = 3,27 балла; Мк до эксперимента = 3,22 балла, Мк после эксперимента = 2,92 балла соответственно), так как традиционный курс обучения иностранному языку специальности не оправдал ожиданий студентов, у студентов экспериментальной группы, они достоверно возросли (Мэ до эксперимента = 3,69 балла, Мэ после эксперимента = 4,15 балла; Мэ до эксперимента = 3,11 балла, Мэ после эксперимента = 4,02 балла соответственно). У студентов экспериментальной группы средняя оценка сформированности когнитивно-деятельностного компонента профессионально-иноязычной компетентности достоверно возросла до уровня «хорошо» (Мэ после эксперимента = 3,98 балла). У студентов контрольной группы эта оценка значительно ниже (Мк после эксперимента = 3,21 балла) (табл.).

Таблица

**Оценка сформированности профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей**

Средняя оценка М	Констатирующий этап эксперимента		Контрольный этап эксперимента		Достоверность различий		
	К.гр	Э.гр	К.гр	Э.гр	К. гр.	Э. гр.	К.-Э. (конт эксп.)
Мотивационно-ценностный компонент	3,5	3,69	3,27	4,15		*	*
Когнитивно-деятельностный компонент	2,66	2,76	3,21	3,98	*	*	*
Эмоционально-волевой компонент	3,22	3,11	2,92	4,02		*	*

*Примечание:* М — среднее значение оценки сформированности компонентов профессионально-иноязычной компетентности (в баллах по 5-балльной шкале). К — контрольная группа, Э — экспериментальная группа.

\* Достоверность различий показателей в контрольной и экспериментальной группах  $p < 0,05$ .

Эти данные позволяют говорить о том, что была достигнута основная цель эксперимента — подтверждена эффективность разработанной нами технологии формирования профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

В условиях информатизации образования педагогам необходимо обладать умением интегрировать средства ИКТ в учебный процесс, а одним из основных требований к профессиональной деятельности преподавателя становится информационная компетентность.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бовтенко М.А. Компьютерная лингводидактика: Учеб. пособие. — М.: Наука, 2005.
- [2] Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / Под ред. В.И. Байденко. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006.
- [3] Кручинина Г.А., Патяева Н.В. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерно-строительных специальностей в контекстном обучении. — Нижний Новгород: ННГАСУ, 2008.

- [4] *Похолков Ю.П., Агранович Б.Л.* Основные принципы национальной доктрины инженерного образования // [http://aeer.cctpu.edu.ru/winn/doctrine/doctrine\\_1.phtml](http://aeer.cctpu.edu.ru/winn/doctrine/doctrine_1.phtml).
- [5] *Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н.* Современные учебные Интернет-ресурсы в обучении иностранному языку // *Иностранные языки в школе*. — 2008. — № 6. — С. 2—9.
- [6] Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. — М.: ИИО РАО, 2006.
- [7] *Dudeny G., Hockly N.* How to Teach English with Technology. — Pearson Education Limited, 2007.
- [8] *Stanley G.* Blogging for ELT // <http://www.teachingenglish.org.uk/think/resources/blogging.shtml>.

**FORMING PROFESSIONAL  
FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE IN STUDENTS  
OF ENGINEERING SPECIALITIES UNDER THE CONDITIONS  
OF INFORMATIZATION OF EDUCATION**

**E.B. Mikhailova**

Chair of Foreign Languages  
Nizhny Novgorod University of Architecture and Civil Engineering  
*Ilyinskaya str., 65, Nizhny Novgorod, Russia, 603950*

The article considers using information and communication technologies in forming professional foreign language competence in students of engineering specialities.

**Key words:** informatization of education, information and communication technologies, professional foreign language competence, students of engineering specialities.