

2. Кострюков А.В. Теоретические основы и практика формирования графической культуры у студентов технических вузов в условиях модернизации высшего профессионального образования: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. – Оренбург, 2004.

3. Лагунова М.В. Современные подходы к формированию графической культуры студентов в технических учебных заведениях (практический аспект). – Нижний Новгород, 2001.

4. Ситникова С.Ю. Развитие графической культуры студентов в системе обучения технического вуза: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 2004.

2. Kostryukov, A.V. Theoretical fundamentals and practice of formation of graphic culture in students at technical high schools under conditions of modernization of higher professional education [Doc. diss. in Pedagogy]. Orenburg, 2004.

3. Lagunova, M.V. Modern approaches to formation of graphic culture in students at technical educational institutions (practical aspect). Nizhny Novgorod, 2001.

4. Sitnikova, S.Yu. Development of graphic culture in students in the system of education at technical high school [Cand. diss. of Pedagogy]. Moscow, 2004.

**А.В. ЦЕПИЛОВА**

*преподаватель*

**Л.В. МИХАЛЁВА,**

*к. педагог. н., доц., заведующая кафедрой романских языков*

*Национальный исследовательский*

*Томский политехнический университет*

*e-mail: avt85@ngs.ru*

DOI <http://dx.doi.org/10.20339/AM.02-16.064>

## ИНОЯЗЫЧНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНТЕГРАЦИИ ЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ (на примере специальности «Электроника и автоматика физических установок»)

*Рассматривается понятие иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности инженера. Проанализированы существующие на сегодняшний день трактовки данного понятия. Представлена собственная точка зрения, учитывающая интегративную природу и специфику профессиональной деятельности инженера. Проведен анализ центральных понятий когнитивной лингвистики и теории дискурса, на основе которого сделан вывод о необходимости интегративного развития профессиональных и коммуникативных умений будущих инженеров в процессе иноязычной подготовки. С помощью современных образовательных стандартов определен набор знаний и умений, которые лежат в основе иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности инженера, обучающегося по специальности «Электроника и автоматика физических установок». Предложенная методика отбора целевых знаний и умений может быть использована при обучении студентов любых инженерных специальностей иностранному языку для специальных целей.*

**Ключевые слова:** компетенция, интеграция, инженер, концепт, фрейм, дискурс.

## FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE ENGINEER AS RESULT OF INTEGRATION OF HIS PROFESSIONAL COMPETENCIES AND COMMUNICATIVE ABILITIES (taking as example specialty of “Electronics and automatics of physical installations”)

*A.V. Tsepilova is lecturer; and L.V. Mikhaleva is cand. of Pedagogics, doc., head of sub-faculty at National Research Tomsk Polytechnic University*

*Discussed is the notion of foreign language professional communicative competence of engineer. Analyzed are definitions and descriptions of this notion suggested by modern researchers. Presented is the authors' own point of view, taking into account integrative nature and specific of professional activity of engineer. Also key concepts in cognitive linguistics and discourse theory have been analyzed, based on which conclusion is made about necessity of integrative development of professional and communicative skills of future engineers in the process of training in foreign languages. With the help of modern educational standards, defined is collection of knowledge and skills, composing the basis of foreign language competence of engineer, training in the specialty of “Electronics and automatics of physical installations”. Suggested methodology of selecting target skills and abilities could be used in organizing the process of training of students of any engineering specializations in foreign language for specific purposes.*

**Key words:** competence, integration, engineer, concept, frame, discourse.

В век глобализации и информационных технологий практически каждый инженер рано или поздно сталкивается с необходимостью использовать иностранный язык в процессе профессиональной или научной деятельности. Огромный объем информации, необходимой для решения профессиональных задач, доступен только на иностранном языке, чаще всего на языке международного общения – английском. Кроме того, сегодня практически каждый инженер имеет возможность пройти стажировку в зарубежной компании, опубликовать статью в высоко-рейтинговом зарубежном журнале, принять участие в международном проекте. Таков лишь неполный список причин, по которым сложно переоценить роль иноязычной подготовки для академической, научной и будущей профессиональной деятельности студентов инженерных специальностей.

Вышеперечисленное, а также переход на новые образовательные стандарты, в которых основные результаты образования принято описывать в терминах компетентностного подхода, обусловили пристальное внимание исследователей к такому понятию, как «иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность инженера».

Анализ различных трактовок данного понятия [1; 4; 6] показывает, что рассматриваемая компетентность включает те же компоненты, что и иноязычная коммуникативная компетентность, формируемая в рамках обучения иностранному языку для общих целей. Большинство ученых выделяют в составе таковой лингвистическую (языковую / речевую), социокультурную, компенсаторную, прагматическую и другие компетенции, обычно включаемые в состав коммуникативной компетентности. Также в состав рассматриваемой компетентности часто включают профессиональную или лингвопрофессиональную компетенцию, под которой подразумевается умение выстраивать процесс иноязычного общения в соответствии с определенной профессиональной задачей. Данная компетенция чаще всего сводится к умению выстраивать процесс общения с коллегами, начальством, подчиненными – представителями других культур.

Безусловно, формирование вышеперечисленных умений чрезвычайно важно для профессиональной коммуникации инженеров. Однако следует отметить, что в большинстве проведенных на сегодняшний день исследований упор делается именно на коммуникативную сторону рассматриваемого понятия, тогда как профессиональная сторона коммуникации представляется недостаточно изученной.

Между тем владение содержательной стороной коммуникации представляется ничуть не менее важным для эффективности общения, чем языковое оформление высказывания. Поэтому, на наш взгляд, профессионально-коммуникативную компетентность инженера следует рассматривать как интегративное единство его профессиональной и коммуникативной компетенций. При этом компонентный состав и показатели сформированности данной компетентности могут отличаться для разных инженерных специальностей.

В данной работе мы обобщим необходимость интеграции компетенций в учебном процессе, а также рассмо-

трим компонентный состав и показатели сформированности иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности на примере конкретной инженерной специальности.

## Понятия иноязычной компетенции

Чтобы дать ответ на вопрос, почему иноязычную профессионально-коммуникативную компетентность инженера следует рассматривать и формировать как результат интеграции его профессиональных (ПК), общекультурных (ОК) и иноязычной коммуникативной компетенций, следует проанализировать общие тенденции в современной лингвистике, предписывающие изучать языковые единицы не изолированно, а в совокупности с контекстом их употребления и мыслительной деятельностью участников коммуникации. Речь идет, прежде всего, о таких направлениях, как когнитивная лингвистика, прагматика и дискурс-анализ.

Согласно Т.Г. Скребцовой, обобщившей опыт отечественных и зарубежных исследователей-когнитивистов, предметом изучения когнитивной лингвистики является языковое значение, которое следует рассматривать как связующее звено между языком и пониманием окружающего мира. В работе также подчеркивается важность контекста и общих знаний, учет которых происходит в мозгу человека параллельно с анализом языковой формы высказывания [9].

Исходя из этого, логично предположить, что учет взаимосвязи между языковыми формами и их профессиональным содержанием должен стать неотъемлемым условием эффективного обучения языку специальности. В этом случае коммуникация на иностранном языке станет средством формирования инженерного мышления и обогащения профессионально значимых знаний.

В подтверждение этого тезиса кратко рассмотрим центральные понятия когнитивной лингвистики. Первым значимым понятием является концепт, который принято рассматривать как некую единицу памяти, мышления или ментального лексикона, включающую как объективные знания о предмете, явлении или действии, так и его интерпретацию в сознании отдельного человека [3]. Наиболее важной сущностной характеристикой концепта, с точки зрения нашей работы, является то, что в нем объединяются языковая форма, экстралингвистические знания, а также мыслительная деятельность людей. В когнитивной лингвистике предлагается объединять концепты в концептосферы – некие области знаний, общие для целого народа (национальной культуры) или отдельной социальной группы (возрастной, профессиональной и др.) [7].

В процессе инженерной подготовки содержание профильных дисциплин может рассматриваться как профессиональная концептосфера инженера, а отдельные понятия и явления как концепты. При обучении иностранному языку для специальных целей необходимо сформировать у учащихся способность актуализировать профессиональную концептосферу в ситуациях профессиональной коммуникации.

Для этого необходимо обеспечить адекватное соотношение иноязычных языковых форм с уже сформир-

рванными на специальных дисциплинах концептами, которые ранее существовали в памяти учащихся только на родном языке. Кроме того, иноязычные и источники информации, и сам процесс иноязычной коммуникации позволяют специалистам обогащать профессиональную концептосферу, получать новые знания об имеющихся концептах и формировать новые концепты. *Чрезвычайно важно научить студентов использовать эту функцию языка в процессе коммуникативной, познавательной и научной деятельности.*

Близким к концепту понятием когнитивной лингвистики является понятие фрейма, который представляет собой единицу знаний, некую структуру или каркас, посредством которой в памяти кодируются представления о предметах и явлениях.

В работе [5] выделены в структуре фрейма вершина или макропропозиция и так называемые слоты или терминалы, которые могут быть заполнены новой информацией. Основные идеи теории фреймов еще раз заставляют обратить пристальное внимание на тесную взаимосвязь между отдельными компетенциями учащихся и необходимость их интегративного развития.

Говоря об обучении будущих инженеров языку для специальных целей, можно утверждать, что сформированные в сознании учащихся фреймы уже содержат профессионально значимую информацию. Профессиональная компетенция помогает извлекать таковую из фреймов и использовать в соответствии с конкретно поставленной целью. Если эта цель так или иначе связана с иноязычной коммуникацией, то студент неизбежно привлекает к решению поставленной задачи и иноязычную коммуникативную компетенцию. С другой стороны, иноязычная коммуникативная компетенция часто является средством получения новых знаний и заполнения «слотов» новой, профессионально значимой информацией.

Еще одним ключевым понятием в когнитивной лингвистике и лингвопрагматике является общность знаний, убеждений, предположений, которая обеспечивает понимание участниками коммуникации друг друга и постоянно обновляется в процессе общения.

В англоязычной научной литературе данное понятие обозначается термином «common ground». Эта общая информация постоянно обогащается – при условии, что его участники понимают друг друга. Для обозначения данного процесса Г. Кларк ввел термин «grounding» [11]. Со своей стороны, И. Кечкеш предлагает выделять в составе common ground три компонента:

- ♦ информацию, которая является общей для участников общения;
- ♦ понимание контекста ситуации;
- ♦ взаимоотношения между участниками коммуникации.

Исследователь выделяет два типа «common ground». Первый тип (core common ground) обозначает статичные знания или убеждения, которые являются общими для участников какой-либо группы. Они – следствие накопленного опыта или имевших место ранее коммуникативных актов. Существуют три категории таких знаний: общие знания о мире (common sense), знание культурных норм и убеждений определенного народа или сообщества (culture sense) и знания о языковой системе, используемой для

общения (formal sense). Существует и другой тип common ground – динамичные знания, которые приобретаются в процессе коммуникации и во многом обусловлены контекстом ситуации общения – emergent common ground [12].

Проецируя эту классификацию на процесс профессионального иноязычного общения инженеров, можно утверждать, что:

- ♦ common sense соответствует профессиональной компетенции участников коммуникации;
- ♦ culture sense – их социокультурной компетенции;
- ♦ formal sense – иноязычной коммуникативной (в большей степени лингвистической) компетенции.

Что же касается emergent common ground, то в его создании участвуют все три компетенции одновременно. Таким образом, в процессе коммуникации одновременно задействуются все три компетенции, что подтверждает необходимость их взаимосвязанного развития в учебном процессе.

С когнитивной лингвистикой и прагматикой неразрывно связана и теория дискурса, различные аспекты которой в настоящее время активно разрабатываются не только лингвистами, но и представителями ряда других социальных наук.

Особенности профессиональной коммуникации обусловили пристальное внимание ученых к понятию «профессиональный дискурс», которое Л.С. Бейлинсон определяется как «институциональное общение людей, получивших специальную подготовку для выполнения определенной трудовой деятельности» [2].

В.И. Карасик использует термин «институциональный дискурс» для обозначения общения людей, принадлежащих к определенной социальной группе. Видами такого дискурса могут быть юридический, политический, научный, спортивный и др. Важной для нашего исследования является мысль о разнице в кодах общения, которые лежат в основе бытовой и профессиональной коммуникации. Код бытового общения назван сокращенным, поскольку при такого рода коммуникации ее участники хорошо знают друг друга и многие вещи в разговоре подразумеваются и извлекаются из контекста. При институциональном взаимодействии человек вынужден общаться с незнакомыми людьми и представлять им информацию, которой они не знают [3].

Логично предположить, что для овладения расширенным кодом иноязычного профессионального дискурса студенту потребуются не только лингвистические знания и коммуникативные умения, но и определенные познания в соответствующей предметной области.

В свете вышеизложенного под интегрированной иноязычной коммуникативной компетентностью инженера следует понимать его способность и готовность принимать участие в устном и письменном профессиональном общении на изучаемом языке и демонстрировать при этом профессиональные знания, умения и личностные качества, необходимые для достижения целей коммуникации.

### Набор компетенций конкретного инженера

На наш взгляд, наиболее точно определить набор таковых для конкретной инженерной специальности поможет обращение к современным образовательным

стандартам, а также к идеям А.В. Хуторского о проецировании компетенций в конкретные учебные дисциплины. В нашем случае – в дисциплину «Иностранный язык для специальных целей» [10].

Спроецируем ПК инженеров, обучающихся по специальности «Электроника и автоматика физических установок» [8], в дисциплину «Иностранный язык для специальных целей». В результате получим определенный набор знаний и умений – показателей сформированности иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции для инженера данного направления подготовки.

#### Общие показатели

*Набор знаний о:*

- ♦ законах естественнонаучных дисциплин;
- ♦ методах математического моделирования;
- ♦ методах ведения научных исследований;
- ♦ автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУ ТП) и автоматизированных системах научных исследований (АСНИ);
- ♦ технике безопасности на предприятиях ядерного топливного цикла и методах защиты персонала и населения в случае аварий и катастроф;
- ♦ обеспечении, технологических процессах в ядерном топливном цикле;
- ♦ особенностях функционирования оборудования и программного обеспечения, достаточных для осуществления иноязычной коммуникации в профессиональной сфере.

#### Специальные показатели

Набор языковых средств (речевых клише, терминов, грамматических структур), необходимых для получения и передачи профессионально значимой информации в процессе коммуникации.

Способность к получению и практическому применению новых профессионально значимых знаний из различных источников.

Владение приемами и стратегиями межкультурного иноязычного общения с коллегами и подчиненными.

#### Показатели по видам речевой деятельности

*Аудирование:*

- ♦ умение понимать аутентичные лекции, доклады, презентации, радиопрограммы и видео по тематике производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности;
- ♦ умение понимать собеседника в ситуациях диалогического общения на профессиональные темы.

*Говорение:*

- ♦ умение представлять подготовленные устные сообщения (доклады и презентации) по тематике научной и профессиональной деятельности;
- ♦ умение устно описывать графики, диаграммы, технологические схемы в рамках профессиональной деятельности;
- ♦ умение формулировать вопросы по тематике профессиональной и научной деятельности и давать аргументированные развернутые ответы;

- ♦ способность аргументировать, убеждать, отстаивать свою точку зрения;
- ♦ умение вести диалогическое общение с коллегами и подчиненными в рамках организационно-управленческой деятельности.

*Чтение:*

- ♦ умение понимать и извлекать необходимую информацию из иноязычных научных и публицистических статей;
- ♦ умение работать с патентной документацией, технической документацией, инструкциями по эксплуатации оборудования, нормативными документами, регулирующими трудовую деятельность.

*Письмо:*

- ♦ умение представлять результаты научных исследований в форме статей, тезисов, отчетов;
- ♦ умение составлять практические рекомендации по использованию результатов научной работы;
- ♦ умение описывать устройство оборудования, профессионально значимые явления и процессы, в т.ч. по рисункам, диаграммам и технологическим схемам;
- ♦ умение составлять техническую документацию и инструкции по эксплуатации оборудования;
- ♦ знание об особенностях составления перечисленных письменных произведений в иноязычной культуре (речевые клише, особенности грамматических структур, характерные для соответствующего стиля и др.).

На наш взгляд, отобранные умения являются реализацией определенных профессиональных компетенций в процессе коммуникации и соответственно лежат в основе интегрированной иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности инженера – специалиста в области электроники и автоматики физических установок.

## Заключение

Интегративное развитие профессиональной и иноязычной коммуникативной компетенций студентов инженерных специальностей на основе обращения к современному ФГОС и образовательным программам может помочь преподавателю в конкретизации целей и задач обучения, отборе содержания, подготовке учебных материалов и мониторинге результатов. Это сделает обучение эффективным даже в условиях малого количества академических часов, отводимых на иноязычную подготовку в технических вузах.

Кроме того, организация обучения с учетом интегративного развития компетенций позволит формировать именно те умения, которые понадобятся инженеру в процессе реальной профессиональной коммуникации, совершенствовать профессиональные средствами иностранного языка, поспособствует становлению инженерного мышления и формированию профессиональной картины мира.



## Литература

1. Андриенко А.С. Развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности студентов технического вуза (на основе кредитно-модульной технологии обучения): Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Ростов-на-Дону, 2007.
2. Бейлинсон Л.С. Профессиональный дискурс: признаки, функции, нормы (на материале коммуникативной практики логопедов): Автореф. дисс. ... докт. филол. наук. – Волгоград, 2009.
3. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. – Волгоград, 2002.
4. Костюкова Т.А., Морозова А.Л. Развитие иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых вузов. – Томск, 2011.
5. Макаров М.Л. Основы теории дискурса. – М., 2003. – С. 153–154.
6. Новгородцева И.В. Формирование профессионально-коммуникативной компетентности будущих инженеров в вузе: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Н. Новгород, 2008.
7. Попова З.Д., Стернин И.А. Когнитивная лингвистика. – М., 2010. – С. 35–37.
8. [URL]: <http://portal.tpu.ru/fond>
9. Скребцова Т.Г. Когнитивная лингвистика. – СПб., 2011.
10. [URL]: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>
11. Clark H.H. & Brennan, S.E. Grounding in Communication. – Washington, 1991. – P. 127–149.
12. Kecskes I. Intercultural Pragmatics. – Oxford, 2014. – P. 151–163.

## References

1. Andrienko, A.S. (2007) Development of Foreign Language Professional Communicative Competence of Technical School Students (on the basis of credit-modular technology of teaching and learning): Abstr. diss. ... cand. ped. sciences. – Rostov-on-Don.
2. Beylinson, L.S. (2009) Professional Discourse: Features, Functions, Rules (based on the communicative practice of speech therapists): Abstr. diss. ... doct. philol. sciences. – Volgograd.
3. Karasik, V.I. (2002) Language Circle: Personality, Concepts, Discourse. – Volgograd.
4. Kostyukova, T.A., Morozova, A.L. (2011) Developing foreign language communicative competence of students of non-linguistics universities. – Tomsk.
5. Makarov, M.L. (2003) Fundamentals of Discourse Theory. – Moscow, p. 153–154.
6. Novgorodtseva, I.V. (2008) Development of Future Engineers' Professional Communicative Competence in Institutions of Higher Education: Abstr. diss. ... cand. ped. sciences. – N. Novgorod.
7. Popova, Z.D., Sternin, I.A. (2010) Cognitive Linguistics. – Moscow, p. 35–37.
8. [URL]: <http://portal.tpu.ru/fond>
9. Skrebtsova, T.G. (2011) Cognitive Linguistics. – St. Petersburg.
10. [URL]: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>
11. Clark, H.H. & Brennan, S.E. (1991) Grounding in Communication. – Washington. – P. 127–149.
12. Kecskes, I. (2014) Intercultural Pragmatics. – Oxford. – P. 151–163.

DOI <http://dx.doi.org/10.20339/AM.02-16.068>

**В.Н. КУРОВСКИЙ,**  
д. педагог. н., проф.

Институт развития образовательных систем РАО  
e-mail: [sibinedu@tspu.edu.ru](mailto:sibinedu@tspu.edu.ru)

**Н.В. ДАНЕЙКИНА,**  
старший преподаватель  
e-mail: [mischenko@tpu.ru](mailto:mischenko@tpu.ru)

**Я.В. ЕРМАКОВА,**  
старший преподаватель

Томский политехнический университет  
e-mail: [eyv@tpu.ru](mailto:eyv@tpu.ru)

## ПОНЯТИЕ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

*Рассматривается проблема мобильного обучения студентов в вузе при изучении дисциплины «Иностранный язык». Приведены точки зрения российских и зарубежных авторов об определении понятия «мобильное обучение». Описан собственный опыт применения элементов мобильного обучения при изучении английского языка студентами Томского политехнического университета. Проведено анкетирование студентов на предмет выявления их мнения об использовании мобильного обучения в процессе изучения дисциплины «Английский язык». На основе проведенного анализа зарубежной и отечественной педагогической литературы, опыта применения мобильного обучения, а также анкетирования студентов выявлены его преимущества и недостатки. В дальнейшем планируется выявить и другие достоинства мобильного обучения и использовать его более активно при обучении студентов в вузе.*

**Ключевые слова:** мобильное обучение, мобильные устройства, электронное обучение, смешанное обучение.

## MEANING OF THE NOTION OF MOBILE LEARNING OF UNIVERSITY STUDENTS DURING THEIR TRAINING IN FOREIGN LANGUAGE

*V.N. Kurovsky is doct. in Pedagogics, prof. at Institute of Educational Systems; N.V. Daneikina and Ya.V. Ermakova are both senior lecturers at Tomsk Polytechnic University*

*Discussed is the problem of mobile training of students at high school during the process of their training in the discipline of "Foreign language". Viewpoints of Russian and foreign authors on the definition of "mobile learning" concept are provided. The authors' own personal experience of using of elements of mobile learning application in training in English language of students of Tomsk polytechnic university is being described. Students were offered to fill in the questionnaire to identify their views on the use*