

## ИНТЕГРАТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ МАГИСТРАНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В КОНТЕКСТЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Т.С. Серова, Э.Г. Крылов

**Аннотация.** В статье обсуждается интегративный метод обучения магистрантов инженерных направлений деловому иностранному языку. Метод опирается на положения деятельностного и личностно-ориентированного подходов. Особенностью интегративного метода являются организация углубленной работы над профессионально значимой иноязычной информацией, введение специальной иноязычной лексики в контексте ее активного профессионального использования, изучение принципов чтения и написания научных текстов, решение учебных и квазипрофессиональных задач, обсуждение вопросов, релевантных исследованиям магистрантов. Представлены результаты двухлетней апробации предложенного метода. Оценка эффективности интегративного обучения проводилась по нескольким направлениям, отвечающим задачам, которые были поставлены при проектировании образовательного процесса. Использовались следующие виды оценки: комплексное тестирование, проводившееся на английском языке и основанное на профессионально значимых заданиях; оценка степени усвоения профессионального иноязычного дискурса на основании анализа устных высказываний обучаемых; а также анализ изменений в мотивационно-ценостной сфере на основании опроса в начале процесса обучения и по его окончании.

**Ключевые слова:** магистранты; интегративное обучение; иноязычная научная грамотность; оценка; критерий.

### Введение

Эффективное обучение иностранному языку магистрантов инженерных направлений подготовки, рассматриваемое в контексте когнитивных процессов в структуре профессиональной деятельности, не должно сводиться только к лингвистическим аспектам. Если мы действительно хотим выяснить, чему и как учить, нам необходимо обратиться к особенностям инженерной или исследовательской деятельности в современных условиях и увязывать составляющие иноязычной компетенции с составляющими профессиональной компетенции.

В Ижевском государственном техническом университете имени М.Т. Калашникова (ИжГТУ) в течение 2 лет проводилось обучение магистрантов английскому языку в рамках экспериментального курса. Особенностями экспериментальной программы, опирающейся на деятельностный подход, были: введение специальной лексики в контексте ее активного профессионального использования, изучение принципов чтения и написания научных текстов, решение учебных и квазипрофессиональных задач, обсуждение вопросов, релевантных исследованиям магистрантов [1].

## Метод

Основополагающими идеями экспериментального учебного курса иностранного языка являются, во-первых, активизация латентных языковых знаний и, во-вторых, мотивация обучаемых к совершенствованию этих знаний. По нашему мнению, для овладения иностранным языком психологический аспект не менее важен, чем ознакомление с грамматическими правилами и другими аспектами языка. Часто магистранты высказывают мнение, что иностранный язык не будет востребован в их профессиональной деятельности, поэтому нет смысла тратить время на такое трудное дело, как его изучение. Следовательно, создание действенной мотивации должно рассматриваться как первый шаг в процессе обучения. Введение в учебный процесс иноязычной профессионально значимой информации, взаимосвязанной с общеизвестными знаниями в области инженерного дела, позволяет создать ситуацию узнавания, личностной значимости и успеха. При этом важно, чтобы иноязычные речевые структуры и фразы, релевантные профессиональному общению, постоянно использовались на аудиторных занятиях и, следовательно, часто воспринимались и воспроизводились обучаемыми.

Какие же знания можно рассматривать в качестве общеизвестных с точки зрения рассматриваемого типа обучения? Возможно, это тексты описательного характера, рассказывающие о различных устройствах и изобретениях, которые можно найти практически в любом учебнике профессионально ориентированного иностранного языка. Такие тексты действительно являются источником информации о состоянии современной техники и дают материал для организации дискуссий, диалогов и даже ролевых игр. К сожалению, такие тексты часто предназначены для первого уровня обучения (бакалавриата) и рассчитаны на значительное число часов аудиторных занятий. По необходимости, эти тексты носят общий характер и не адресованы человеку, который в условиях непродолжительного учебного курса стремится приобрести элементы иноязычной коммуникативной компетенции в области его профессиональных интересов.

Рассматривая специфические черты инженерного дела как вида профессиональной деятельности, мы можем отметить среди них такие, как интенсивное использование математических знаний, владение специальной информацией об объекте, позволяющей совершать с ним различные действия, управленические навыки и умения и др. По нашему мнению, для *первого этапа* обучения наиболее подходят тексты, связанные с математикой. Такие тексты не должны иметь только описательный характер. Нам необходимо обеспечить активное использование иностранного языка в процессе решения математических задач.

Одним из результатов будет запоминание в контексте использования таких слов и словосочетаний, как *it follows from this, this is equal to this, draw a line, divide the numerator by a factor, collect the factors, make an angle, to turn through, interpret the findings* и др. Выбор раздела математики, наиболее подходящего для целей обучения, зависит от особенностей направления подготовки. В качестве рекомендации можно отметить, что математический аппарат не должен быть слишком сложным, чтобы не повредить атмосфере успешности в аудитории.

Таким образом, на первом этапе обучаемым предоставляется возможность осуществления иноязычной речевой деятельности при описании несложных математических моделей, произведении вычислений, выполнении построений и рисунков. Объемных текстов на этом этапе следует избегать.

На *втором этапе* обучаемым предлагается больший объем текстовой информации, также связанной с математикой. Это могут быть, например, тексты по теории вероятностей, математической статистике, теории проведения эксперимента. При обучении профессионально ориентированному чтению следует отбирать связные тексты размера, минимально достаточного для того, чтобы было возможно проследить развитие предикатов и рем автора и получить информацию для осмысления и понимания. Работа с текстами является особенно эффективной, если она сопровождается выполнением упражнений, предполагающих восприятие, выделение и построение лексико-семантической модели, восприятие и понимание иерархии тем, подтем, рем текста [2]. Полезными являются упражнения на извлечение информации из каждого предложения в виде цепочки ключевых слов, словосочетаний, выражавших денотаты [3]. Распределение аудиторных часов между первым и вторым этапами зависит в основном от уровня общей иноязычной компетенции магистрантов.

*Третий этап* связан с предметным исследованием профессиональной области магистрантов. Соответствующая деятельность начинается параллельно с первым этапом, но проходит вне аудитории. Магистранты занимаются поиском статей, патентов, другой информации в библиотеке и Интернете. Часто магистранты испытывают затруднения с иноязычной формулировкой исследовательского вопроса, которым они занимаются, не могут правильно создать запрос в поисковой интернет-программе. Переводя статьи, магистранты формируют собственный тезаурус. Начало активной фазы третьего этапа обучения связано с устными презентациями магистрантов тем научных исследований. Презентации делаются не только для преподавателя, магистранты представляют свои сообщения в аудитории для коллег. При этом иноязычные дискуссии являются необходимым элементом, для их стимулирования целесообразно заранее раздавать участникам дискуссии кар-

точки, которые помогут им определить свою линию поведения в устном речевом взаимодействии. Вот некоторые примеры таких карточек: *encourage participation, express a doubt, give an idea, ask for clarification, respond to idea, say something positive about someone's idea, express agreement, express disagreement, summarize*.

Деятельность магистрантов в профессиональной сфере имеет как собственно инженерную, так и научную, исследовательскую составляющие. Поэтому для них важными являются умения изучающего чтения иноязычной научной литературы и написания научных текстов. Для этого необходимы специальные упражнения.

Каким может быть результат двухсеместрового курса делового иностранного языка? По нашему мнению, главным и абсолютно необходимым является достижение положительных изменений в самооценке магистрантов как языковых личностей: «Я способен и готов к использованию иностранного языка в ситуациях профессионального общения». Следующим результатом должны быть иноязычные речевые навыки, сформировавшиеся у обучаемых. И, наконец, у магистрантов должны появиться привычка и потребность в поиске иноязычной профессиональной информации в различных источниках.

### Практические результаты

Экспериментальный интегративный курс делового английского языка для магистрантов читался в ИжГТУ в 2010/12 учебном году. Интегративность курса заключалась в том, что изучение делового иностранного языка происходило в процессе детального обсуждения специально подобранных тем в ключе, характерном для изучения инженерных дисциплин.

Краткое содержание курса приведено ниже [1]. Занятия проводились Э.Г. Крыловым, кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Теоретическая механика и ТММ» ИжГТУ. В основу курса были положены аутентичные материалы описательного и задачного характера. При составлении учебно-методического комплекса автор получал квалифицированную помощь преподавателей кафедры «Английский язык» ИжГТУ.

Содержание интегративного курса делового английского языка для магистрантов.

#### 1. Первый семестр.

1.1. Обзор лингвистического (в основном, грамматического) материала (на каждом занятии, в среднем  $\frac{1}{5}$  времени занятия).

1.2. Геометрия простых форм (определения, особенности, вычисления).

1.3. Тригонометрия (основные функции, тождества, теоремы).

1.4. Алгебра (уравнения, функции).

- 1.5. Сбор и обработка экспериментальных данных.
- 1.6. Элементы теории вероятностей и математической статистики.
2. Второй семестр.
  - 2.1. Правила чтения исследовательских статей инженерного содержания.
  - 2.2. Правила написания аннотации.
  - 2.3. Принципы функционирования простых машин.
  - 2.4. Зубчатые колеса (номенклатура, особенности расчета, технология изготовления).
  - 2.5. Процессы и оборудование для обработки металлов давлением.
  - 2.6. Подготовка к научной конференции магистрантов.

Численность экспериментальных групп составляла 17 и 12 магистрантов в 2010/11 и 2011/12 учебном году соответственно. Направление подготовки магистрантов – 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

В 2010/11 учебном году была возможность оценить результаты обучения на основании сравнения с контрольной группой из 26 магистрантов, обучавшихся по коммуникативной методике, разработанной в ходе выполнения проекта Темпус JEP-26093-2005 «Communicative approach in teaching languages (CATCH)». Продолжительность обучения в экспериментальной и контрольной группах была одинаковой и составляла 51 час в первом семестре и 34 часа во втором.

Комплексная оценка инженерных и языковых знаний, умений и навыков магистрантов экспериментальных групп осуществлялась в ходе выполнения комплексного теста за первый семестр, предполагающего ответы на вопросы и решение задач на английском языке (рис. 1, 2). Около 82% магистрантов из первой группы показали удовлетворительные результаты (рис. 1), правильно выполнив свыше 50% объема предложенных заданий. Во второй группе результаты были не столь высоки, но еще оставались на приемлемом уровне (рис. 2) – 75% магистрантов выполнили 50% и более объема заданий.

По мнению авторов, сравнительно небольшая разница между результатами, касающимися инженерных и языковых вопросов, свидетельствует о неплохом владении магистрантами иноязычным профессиональным дискурсом.

Во втором семестре учебный процесс был сфокусирован на достижении иноязычной грамотности в области исследовательских интересов магистрантов. Для количественной оценки иноязычной профессиональной грамотности был предложен критерий [4], основанный на изменении продуктивности устной иноязычной речи при переходе от монологического подготовленного высказывания к ответам на вопросы (диалогической речи). Значение критерия показывает отношение количества слов в секунду, характерное для спонтанной речи, к числу слов в

секунду для монологической подготовленной речи, WPS(S) / WPS(P). В табл. 1 приводятся значения критерия, вычисленные при обработке аудиозаписей выступлений магистрантов на конференции в ИжГТУ. Для анализа были взяты записи выступлений на английском языке пяти магистрантов из экспериментальной группы и пяти – из контрольной. Все магистранты имели хорошие академические достижения и специально готовились к конференции. Из табл. 1 видно, что для речи магистрантов из экспериментальной группы характерны более высокие значения отношения WPS(S) / WPS(P).

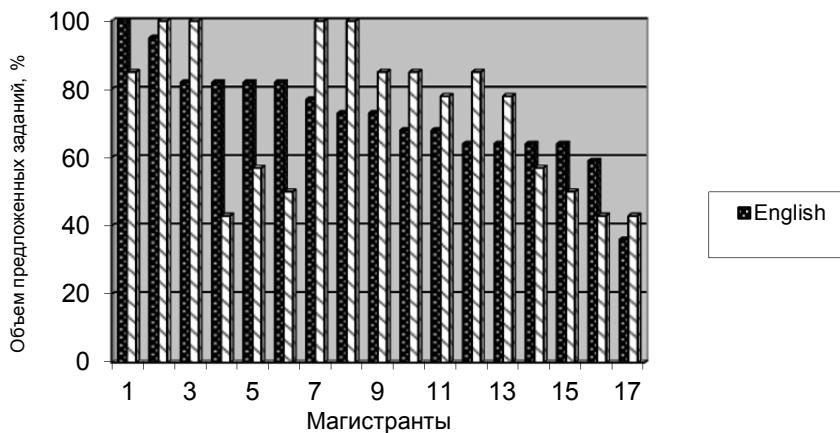


Рис. 1. Результаты комплексного тестирования магистрантов первой группы, 2010/11 учебный год

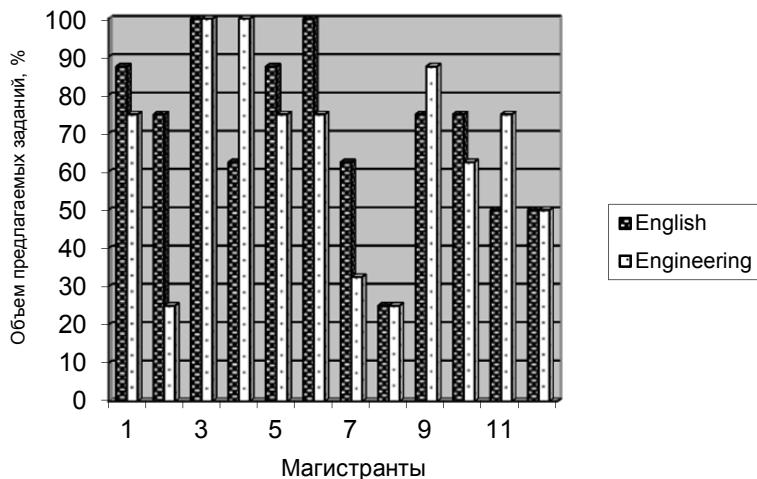


Рис. 2. Результаты комплексного тестирования магистрантов второй группы, 2010/11 учебный год

В 2011/12 учебном году аналогичный анализ образцов устной речи был выполнен для 12 магистрантов новой экспериментальной группы в процессе сдачи итогового экзамена (табл. 2). Неплохие средние значения критерия свидетельствуют о том, что англоязычный профессиональный дискурс был хорошо понят и усвоен. При этом более низкие, чем для предыдущей группы, значения отдельно вычисленных показателей WPS(S) и WPS(P) указывают на относительно низкую общую иноязычную компетенцию.

Т а б л и ц а 1  
**Средние значения WPS для экспериментальной и контрольной групп магистрантов, 2010/11 учебный год**

Группа	WPS(P), подготовленная монологическая речь	WPS(S), спонтанная речь	Критерий $\frac{WPS(S)}{WPS(P)}$
Экспериментальная	1,625	1,216	0,748
Контрольная	1,482	0,766	0,517

Т а б л и ц а 2  
**Средние значения параметра WPS для экспериментальной группы 2011/12 уч. г.**

WPS(P), подготовленная монологическая речь	WPS(S), спонтанная речь	Критерий $\frac{WPS(S)}{WPS(P)}$
0,637	0,565	0,887

Изучение делового иностранного языка после многих лет изучения общего иностранного языка (часто без выраженного прогресса) рассматривается некоторыми магистрантами как формальная и утомительная деятельность. Это вступает в противоречие с требованием обеспечения высокого уровня мотивации как условия успешности обучения [5]. Именно поэтому позитивные изменения в мотивации магистрантов к обучению (и использованию) английскому языку рассматривается авторами в качестве одной из главных задач экспериментального обучения. В 2011/12 учебном году был дважды проведен опрос магистрантов: перед началом учебного процесса и после его завершения, результаты опроса приведены в табл. 3. Практически у всех студентов самооценка способности и готовности к иноязычной коммуникации изменилась в положительную сторону (табл. 3, 4). Совокупность отмеченных изменений можно рассматривать как следствие повышения мотивации магистрантов к овладению иностранным языком.

Объективный контроль в ходе итоговых экзаменов выявил типичные речевые ошибки магистрантов: произносительные ошибки, переключение на родную речь, пропуски глаголов в предложениях, недо-

статочная координация частей устного текста, ошибки в интерпретации иноязычного текста в процессе перевода.

Таблица 3  
Самооценка магистрантов, 2011/12 учебный год

Магистрант	Оцените Вашу способность осуществлять письменную коммуникацию (чтение и письмо) на иностранном языке, %		Оцените Вашу способность осуществлять устную коммуникацию (понимание и говорение) на иностранном языке, %		Готовы ли Вы осуществлять письменную и устную коммуникацию на иностранном языке в случае необходимости, %		Пользуетесь ли Вы интернет-ресурсами на иностранном языке	
	до обучения	после обучения	до обучения	после обучения	до обучения	после обучения	до обучения	после обучения
A	50	70	25	30	40	50	Нет	Да
B	40	60	20	30	30	40	Да	Да
C	20	25	15	35	10	30	Да	Да
D	20	30	20	30	20	60	Нет	Да
E	45	45	20	20	30	40	Нет	Нет
F	40	50	20	30	50	50	Да	Да
G	60	70	50	50	50	50	Да	Да
H	20	20	25	25	20	20	Да	Да
I	50	60	50	60	60	80	Нет	Да
J	50	55	49	60	50	80	Да	Да
K	65	60	50	60	40	40	Да	Да
L	60	60	25	70	20	90	Да	Да

Таблица 4  
Изменение усредненных параметров самооценки студентов, 2012/11 учебный год

Параметр	Оценка способности по осуществлению письменной коммуникации (чтение и письмо) на иностранном языке, %		Оценка способности по осуществлению устной коммуникации (понимание и говорение) на иностранном языке, %		Оценка готовности к осуществлению письменной и устной коммуникации на иностранном языке в случае необходимости, %		Пользование интернет-ресурсами на иностранном языке, %	
	до обучения	после обучения	до обучения	после обучения	до обучения	после обучения	до обучения	после обучения
Среднее по группе значение	43,33	50,42	30,75	44,58	35,00	52,50	66,77	91,77
Изменение среднего значения	Увеличение на 16,36%		Увеличение на 44,58%		Увеличение на 50,00%		Увеличение на 37,50%	

Очевидно, относительно короткий период обучения деловому иностранному языку не позволяет решить задачу формирования иноязычной коммуникативной компетенции в полном объеме (это относится в первую очередь к общей части компетенции, языку повседневного общения), однако экспериментальный курс создает условия для продолжения ее формирования в процессе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

### **Выводы**

Интегративное обучение иностранному языку магистрантов в контексте специальности, базирующееся на положениях деятельностного, личностно-ориентированного подхода, создающее условия для совершенствования всех видов речевой деятельности, является инновационным методом обучения деловому иностранному языку. Оценка практических результатов, полученных в ходе реализации этого метода, на основании количественных критериев, доказывает его эффективность.

### **Литература**

1. **Крылов Э.Г.** Интегративное обучение английскому языку магистрантов инженерного направления в контексте специальности // Сибирский педагогический журнал. 2011. № 7. С. 60–69.
2. **Серова Т.С., Зайцева Л.В., Шишкина Л.П.** Система упражнений профессионально-ориентированного взаимосвязанного обучения всем видам иноязычной речевой деятельности. Пермь, 1990.
3. **Серова Т.С., Литвинова С.В.** Комплекс упражнений в курсе практики письменного перевода будущих переводчиков в сфере профессиональной коммуникации // Актуальные проблемы лингвистики, перевода и межкультурной коммуникации. Архангельск, 2009. С. 49–56.
4. **Крылов Э.Г.** Оценка иноязычной инженерной компетентности магистрантов в процессе продуктивной учебной и научной деятельности // Язык и культура. 2012. № 4 (20). С. 72–82.
5. **Сафонова В.В.** Соизучение языков и культур в зеркале мировых тенденций развития современного языкового образования // Язык и культура. 2014. № 1 (25). С. 123–141.

### **INTEGRATIVE TEACHING FOREIGN LANGUAGE FOR ENGINEERING GRADUATES IN CONTEXT OF SPECIALTY**

**Serova T.S.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Faculty of Humanities, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russian Federation). E-mail: tamaraserowa@yandex.ru

**Krylov E.G.**, Ph.D., Associate Professor, Department of Mechanical Engineering, Izhevsk State Technical University (Izhevsk, Russian Federation). E-mail: 649526@mail.ru

**Abstract.** The paper discusses the integrative method of teaching workplace English. The focus group is master students of engineering specialties. The method is based on ideas of the

activity and student-centered approaches. A feature of the method is the organization of in-depth students activity based on the significant professional foreign language information, the introduction of a special foreign language lexicon in the context of its professional use, the study of the principles of reading and writing scientific texts, the use of study and quasi professional problems, and intensive discussions concerning master thesis researches. The results of two years of testing the proposed method are suggested. The assessment of the effectiveness of integrative teaching was conducted in several aspects in accordance with the objectives that were set when designing the educational process. Following types of assessment were implored: comprehensive testing conducted in English and based on professionally important problems; assessment of professional foreign language discourse in the course of analysis of oral utterances of learners; and the analysis of changes in the field of a master students motivational-value sphere based on surveys.

**Keywords:** graduates; integrative teaching; foreign language scientific literacy; assessment; criterion.

DOI 10.17223/19996195/31/11