

# СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 378.02:37.016

*Т. Ф. Волкова*

## ПОДГОТОВКА КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ К ВОСПРИЯТИЮ АУТЕНТИЧНОГО РУССКОЯЗЫЧНОГО МАТЕРИАЛА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Описана специфика подготовки китайских студентов физико-технического профиля к восприятию аутентичного материала по специальности с использованием учебно-методического пособия инновационного типа. Отбор языкового материала для пособия был обусловлен учебно-профессиональной деятельностью студентов, особенностями технической коммуникации. Последовательность подачи материала от слова к тексту отражает процесс понимания аутентичного материала: от «узнавания» слова (словосочетания, клише) до его контекстного употребления и самостоятельного использования в речи и при продуцировании вторичных текстов (письменных и устных). Такая логика подачи материала мотивирована прежде всего особенностями обучения иностранному (русскому) языку студентов, говорящих на китайском языке. В результате представлен комплекс заданий, ориентированный на развитие и совершенствование всех видов речевой деятельности в сфере профессиональной коммуникации.

**Ключевые слова:** *русский как иностранный, методика, технический профиль, учебное пособие, научный стиль речи.*

В данной статье представлен анализ особенностей академической адаптации иностранных студентов (прежде всего китайских) в профессиональной и учебной сферах деятельности в процессе использования учебного пособия «Русский язык как иностранный: профессиональная сфера (язык физики)». Пособие ориентировано на студентов, обучающихся по направлению 200100 «Приборостроение». Таким образом, рассмотрены особенности освоения языка физики на основе изучения аутентичных текстов по специальности (текстовый материал взят из учебного пособия [1]). При этом отметим, что «технический текст представляет собой особую единицу коммуникации с единой системой терминологии, имеющей однозначное толкование и понимание среди специалистов определенной профессиональной сферы» [2, с. 97].

В пособии представлен комплекс заданий, ориентированных на развитие и совершенствование всех видов речевой деятельности в сфере профессиональной коммуникации. Необходимо познакомить иностранных студентов с общенаучной и специальной терминологической лексикой по курсу «Физические основы получения информации», адаптировав материал через систему лексико-грамматических заданий, работу с текстом, содержащую в основном задания на понимание конкретной информации из текста и ее передачу в письменной (путем создания вторичных текстов) и устной

(в виде монологов и диалогов) форме. В качестве сопровождающих заданий рассматривается повторение и закрепление основных программных грамматических конструкций. Более сложным видом работы является аналитическое чтение текстов, цель которого – научить студентов работать с объемным текстом, выделять в нем содержательные блоки и делать предположения относительно содержания подобных текстов, а также продуцировать объемные письменные тексты реферативного типа.

Пособие состоит из трех частей. В первой части основное внимание уделяется работе с терминологическим материалом, частотными конструкциями, выражающими разного рода синтаксические отношения. Во второй части представлены тексты, содержащие основные понятия изучаемого курса, а также система упражнений (предтекстовых и послетекстовых) к ним, направленная на отработку этих понятий и способов их представления в письменной и устной речи. Третья часть содержит тексты о видах измерительных преобразований и задания к ним на понимание и воспроизведение прочитанной информации, также предусмотрено создание вторичных текстов на их основе. Последовательность подачи материала от слова к тексту отражает процесс понимания аутентичного материала: от «узнавания» слова (словосочетания, клише) до его контекстного употребления и самостоятельного использования в речи при продуцировании вторичных текстов (письменных и устных).

Такая логика подачи материала мотивирована прежде всего особенностями обучения русскому языку студентов, говорящих на китайском языке. Известно, что моделям обучения китайских студентов уделяется в современной педагогической литературе достаточно большое внимание. В частности, авторы статьи «Этнопсихологические особенности модели обучения китайских студентов» отмечают: «У китайских учащихся слабо выражено стремление к речевому самовыражению, они больше склонны слушать преподавателя, чем возражать ему или вступать в дискуссию, так как боятся совершить ошибку. <...> Для сглаживания упомянутой специфики обучения при работе с китайскими студентами следует применять такие стратегии педагогического общения, как обсуждение сложных вопросов дисциплины, использование в обучении самостоятельных видов работ и др. Преподавателям иностранного языка следует активно использовать коммуникативные методы работы, чтобы активизировать усвоение материала и дать возможность студентам использовать язык в специально создаваемой ситуации, где студент должен использовать накопленные языковые знания самостоятельно» [3].

Проанализируем в качестве примера алгоритма работы с китайскими студентами вторую часть пособия. Она представляет собой разбитый на микротексты материал по теме «Электрическое поле. Характеристики материалов в электрическом поле. Магнитное поле. Характеристики материалов в магнитном поле».

Для каждого текста разработаны разнообразные задания, ставящие целью проверить уровень понимания содержания и умение продуцировать вторичные устные и письменные тексты. Закрепление материала осуществляется при помощи серии грамматических упражнений и аудирования.

Образец работы с текстом «Электрическое поле».

Задание 1. Посмотрите значение незнакомых слов и выражений в словаре. Найдите их в тексте. Составьте свои предложения.

*Электрически заряженная частица; пропорциональный вектор; электрическое напряжение; касательная линия; эквипотенциальный; интенсивность; однородность; поляризуемость; орбита; зона; обеспечивать.*

Текст:

*Электрическое поле* – электромагнитное поле, характеризуемое воздействием на электрически заряженную частицу с силой, пропорциональной заряду частицы. По определению силовое воздействие электрического поля на заряженные частицы является основным свойством этого поля. Соответственно основной характеристикой электрического

поля является вектор напряженности электрического поля  $\vec{E}$ , который может быть определен по силе  $\vec{F}$ , с которой поле действует на заряд  $q$ , находящийся в поле. Направление вектора  $\vec{E}$  совпадает с направлением силы  $\vec{F}$ , действующей на положительный заряд (рис. 2.1):

$$\vec{F} = q\vec{E}.$$

Единицей измерения напряженности электрического поля является вольт на метр (В/м).

Энергетической характеристикой электрического поля является разность электрических потенциалов (электрическое напряжение) между двумя точками поля, численно равное работе, совершаемой силами электрического поля при перенесении положительного единичного заряда из одной точки в другую:

$$U = \varphi_1 - \varphi_2 = \frac{A}{q},$$

где  $A$  – работа по перемещению положительно заряда  $q$  из точки 1 в точку 2.

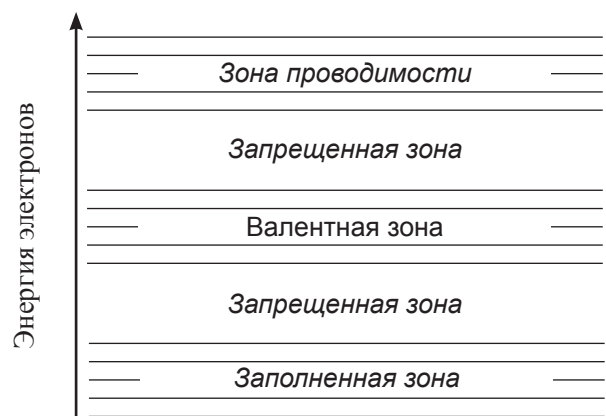


Рис. 2.3. Зонная диаграмма твердого тела

Здесь следует отметить, что разность потенциалов не зависит от выбранного пути перемещения из одной точки в другую.

Поверхности, находящиеся под одним потенциалом, называются *эквипотенциальными*. Линии в электрическом поле, касательные ко всем точкам которых совпадают по направлению с вектором напряженности поля, называются *силовыми*. Силовые линии всегда ортогональны эквипотенциальным поверхностям. По густоте эквипотенциальных поверхностей можно судить об интенсивности и однородности электрического поля.

Основными электрическими свойствами материалов физических объектов, проявляющимися при взаимодействии объектов с электрическим полем, являются электрическая проводимость и поляризуемость.

Электроны атомов, вращающиеся вокруг ядра по определенным (разрешенным) орбитам, обладают некоторой энергией или, иначе говоря, занимают определенные энергетические уровни. Совокупностью этих уровней образуются энергетические зоны разрешенных уровней, а между ними находятся зоны запрещенных уровней (рис. 2.3).

Нижние разрешенные зоны до конца заполнены электронами, располагающимися ближе к ядру и подверженными меньшему воздействию со стороны атомов. Для объяснения электрических свойств твердых тел эти зоны существенного значения не имеют. Выше валентной зоны на зонной диаграмме располагается зона свободных уровней, не занятая электронами в невозбужденном состоянии атома и отделенная в общем случае от валентной зоны запрещенной зоной.

Свободные электроны, попавшие в эту зону, как раз и обеспечивают электрическую проводимость материала. Поэтому зона свободных уровней получила название зоны проводимости (рис. 2.3). При определенных условиях свободные уровни могут оказаться и в валентной зоне, тогда валентная зона тоже становится зоной проводимости.

Задание 2. Дайте определение понятия *электрическое поле* разными способами, используя конструкции квалификации.

Задание 3. Определения каких понятий еще присутствуют в тексте? Назовите их. Дайте определения разными способами.

Задание 4. Прочитайте формулы, используя текст:

$$\vec{F} = q\vec{E}$$

$$U = \varphi_1 - \varphi_2 = \frac{A}{q}$$

Задание 5. Ответьте на вопросы по содержанию:

1. Что такое электрическое поле?
2. Назовите основное свойство электрического поля.
3. Чем характеризуется электрическое поле?
4. Что является единицей измерения напряженности электрического поля?
5. Закончите предложение: Поверхности, находящиеся под одним потенциалом, называются ...
6. Какие линии называются силовыми?
7. Объясните схему на рис. 2.3. Зонная диаграмма твердого тела. Используйте конструкции: что расположено выше; что расположено ниже; что обеспечивает что; что становится чем; что называется чем.
8. Что обеспечивает электрическую проводимость материала? Запишите ваш ответ и сравните с ответами других студентов.

Первое задание помогает снять лексические трудности. Второе задание актуализирует грамматику. Третье задание более сложное, так как объединяет лексическую и грамматическую работу, тренирует навыки просмотрового чтения. Четвертое задание непосредственно направлено на перевод одной знаковой системы в другую. Пятое задание одинаково важно для тренировки навыков чтения, говорения и письма.

Таким образом, данное учебное пособие направлено на реализацию цели подготовить студентов к восприятию аутентичного материала по специальности, развитие навыков работы с текстом, создание собственного текста, что способствует повышению эффективности обучения иностранных студентов (преимущественно китайских) продвинутого этапа обучения.

### Список литературы

1. Гольдштейн А. Е. Физические основы измерительных преобразований: учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2008. 253 с.
2. Буран А. Л. К вопросу об основных лингвистических характеристиках технического текста // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2012. Вып. 4 (119). С. 97–99.
3. Кошелева Е. Ю., Пак И. Я., Чернобыльски Э. Этнопсихологические особенности модели обучения китайских студентов // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2. URL: [www.science-education.ru/108-8695](http://www.science-education.ru/108-8695) (дата обращения: 17.11.2014).

Волкова Т. Ф., кандидат филологических наук, доцент.

**Национальный исследовательский Томский политехнический университет.**

Пр. Ленина, 30, Томск, Россия, 634050.

E-mail: [tatyana-volkova@bk.ru](mailto:tatyana-volkova@bk.ru)

Материал поступил в редакцию 24.10.2014.

*T. F. Volkova*

## **TRAINING OF CHINESE STUDENTS IN PHYSICS AND TECHNICAL SPECIALTY TO PERCEPTION OF THE AUTHENTIC RUSSIAN-LANGUAGE SPECIAL MATERIAL**

The article describes the specifics of training of Chinese students of physical and technical profile to the perception of authentic material in the specialty using training innovative manuals. Tackling language material for the manual was due to educational and professional activities of students, peculiarities of the technical communication. The sequence of presentation from the word to the text reflects the understanding of authentic material from “recognition” of the words (phrases, clichés) to its context use and independent use in speech and in the production of secondary texts (written and oral). This logic of the material is motivated primarily by the features of teaching chinese-speaking students to a foreign language (Russian). As a result, the complex of tasks focused on the development and improvement of all types of speech activity in the field of professional communication is presented.

**Key words:** Russian as a foreign language, methodology, technical skills, tutorial, scientific style of speech.

### **References**

1. Goldstein A. E. *Fizicheskie osnovy izmeritel'nykh preobrazovaniy: uchebnoe posobie* [Physical basis of transformations' measuring: Textbook]. Tomsk: izdatelstvo TPU Publ., 2008. 253 p. (in Russian).
2. Buran A. L. K voprosy ob osnovnykh lingvistycheskikh harakteristikah tehničeskogo teksta [The question of the main linguistic characteristics of technical text]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2012, no. 4, pp. 97–99 (in Russian).
3. Kosheleva E. Yu., Pak I. Ya., Chernobyl'skiy E. Etnopsihologičeskie osobennosti modeli obycheniya kitayskikh studentov [Ethnopsychological particularities of the model of teaching Chinese students]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education*, 2013, no. 2. URL: [www.science-education.ru/108-8695](http://www.science-education.ru/108-8695) (Accessed: 17 November 2013) (in Russian).

**National Research Tomsk State Polytechnic University.**

Pr. Lenina, 30, Tomsk, Russia, 634050.

E-mail: [tatyana-volkova@bk.ru](mailto:tatyana-volkova@bk.ru)