УДК 517.0 Н.К. САРТБЕКОВА

ОБУЧЕНИЕ ЧТЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Бул макалада, англис тил сабагында математикалык адабияттан илимдүү маалыматты оңой түшүнүү максатында окууга үйрөтүү маселеси каралган.

В этой статье рассматривается проблема обучения чтению математической литературы для получения доступной научной информации на уроке английского языка.

The problem teaching to reading of mathematical literature for reception accessible since information at English lesson is considered in this article.

В соответствии с действующей программой для неязыковых специальностей на зачетах, годовых выпускных экзаменах и на вступительном экзамене в аспирантуру основными требованиями и приемами проверки знаний студентов являются письменный и устный переводы текстов по специальности со словарем и без словаря как единственная форма проверки понимания текста. Экзаменационные требования ставят перевод в число основных, а не факультативных целей обучения иностранным языкам в неязыковых вузах, несмотря на сложность и дискуссионность этого вопроса. Задачи чтения и характер текста определяют вид чтения (просмотровое, ознакомительное, изучающее и т.д.), т.е. задача чтения создает установку у читающего на степень полноты и точности понимания текста, и вид чтения определяется предполагаемым использованием полученной информации. Все большее число методистов и преподавателей иностранных языков, также сами специалисты в этой области, считают более правильным отводить начальные этапы обучения в неязыковом вузе работе над обучением чтению. Обучение беспереводному чтению при минимальном использовании словаря является базой для развития других речевых навыков: аудирования, устного общения и адекватного перевода текстов по специальности. Набор текстов для экстенсивного и интенсивного видов чтения направлен на быстрое приобщение обучаемых к чтению информативных текстов по специальности, на систематическое накопление обязательного и потенциального лексического словаря для чтения. При обучении экстенсивному беспереводному чтению текст строится на материале, связанном с будущей специальностью и знакомом студентам на родном языке. Экстенсивное чтение базируется на активном применении прошлого опыта, требует определенного уровня владения языком и знаний студентов по специальности. Целевая установка текста – развитие навыков устного общения на основе изученных текстов. В процессе чтения всегда создается субъективно-личностное отношение читающего к тексту, и чтение является отправным моментом для других видов речевой деятельности: аудирования , говорения, письма и перевода. Правомерность использования текстов для развития также и устных навыков, устного общения на иностранном языке по специальности определяется общностью лексического состава письменной и устной речи по специальности. Умение вести беседу, сделать устное сообщение или доклад приобретает все большее значение для специалистов любого профиля при возможных контактах с зарубежными коллегами, выступлениях на научных симпозиумах, на международных конференциях, на встречах и т.д. Обучение технике адекватного перевода может вызывать отдельные возражения в силу трудностей, присущих процессу перевода и весьма ограниченного количества учебных часов в неязыковых вузах.

Основное внимание при переводе математического текста на русский язык должно уделяться точной передаче на русском языке смысла каждого предложения, абзаца и всего текста; перевод также выступает не только в качестве сигнализации точного понимания текста, но и как средство развития активных навыков владения языком. Целенаправленное

сочетание письменных, устных, «обратных» способов перевода, а также предлагаемые для сравнения опубликованные переводы математических текстов имеют целью практическое обучение переводу. Таким образом, основным обучающим материалом являются тексты, каждый из которых имеет свою методическую задачу. Создание профессиональной направленности на уроке английского языка для неязыковых вузов обеспечивают главным образом тексты (учебные макротектсты – для чтения, микротексты - для упражнений). Работа над текстами на уроке является основной, она определяет оптимальные формы предъявления и усвоения языкового материала. Выборочное чтение отдельных предложений вслух и перевод можно использовать, когда возникает трудность понять смысл предложения вследствие сложности формы или грамматической структуры. Повторное чтение текста рекомендуется не только как упражнение в технике чтения, беглости чтения, но и для более детального понимания содержания. Со стороны преподавателя возможна подсказка в случае, если у студентов не выработано умение догадываться о значении слов в предложении. Последовательная проработка текста способствует развитию языковой и смысловой догадки и упреждающему синтезу более узких основных текстов. Основные тексты – тексты для интенсивного ознакомительно-изучающего чтения. На этих текстах отрабатываются техника озвучивания текста (читаются микротексты – абзацы, иногда только отдельные предложения), грамматический анализ. Активизация лексики, перевод, детальный пересказ. Алгоритм работы по основным текстам может быть предложен следующий:

а) Анализ текста с целью проверки понимания (семантизация слов и словосочетаний, парафраз, перевод отдельных предложений).

б) Выборочное чтение абзацев на время (возможна работа в парах).

г) Беседа по тексту.

Основные тексты обеспечивают студентам возможность обсуждать теоретические вопросы по специальности на английском языке. Каждый текст прорабатывается на одном–двух занятиях с определенной дозой соответствующих упражнений. Приведем несколько текстов:

The introductory text.

In the history of ideas the past century is one marked by an extraordinary development of logic. A discipline which had remained for more than 20 centuries in approximately the state, to which the mind of Aristotle reduced it, suddenly entered upon a period of rapid growth and systematic development. While the essential elements of the Aristotelian logic have not been overthrown or shaken the labors of Boole, Peirce, Russell, Whitehead and a host of fellow-workers have produced a calculus of classes and a calculus of propositions in which the Aristotelian theory of the syllogism is seen to occupy only a tiny corner. The potentialities of the new logic as a scientific instrument have already been indicated in the illumination which the application of modern logic has brought to the foundations of mathematics. The field of logic has been traditionally restricted to propositions true or false in themselves: the realm of fictions has appeared to lie beyond the domain of logic. But the development of the concepts of system and order in the new logic shows this limitation to be unjustified. Sentences which have a variable truth value relative to a defining set of postulates or hypotheses are as susceptible to logical analysis as any of the sentences about the mortality of Socrats that filled the older textbooks.

Boole's Algebra of Logic

What was the start of Mathematical Logic? The shortest and simplest answer is George Boole's "Mathematical Analysis of Logic" of 1847. The earlier teachings in logic of which Boole had a knowledge and which had an effect on him were, on the one hand, those of the old logic and, on the other hand, those of W. Hamilton and De Morgan. The name used in logic and mathematics for a group of all the things that have a certain simple or complex property is class and the things that have the property are said to be the elements of the class. The ideas of class and class elements are root ideas in all present – day mathematics. The outcome of the Hamilton

– De Morgan theory was to make possible a view of logic as being least in one of its branches an algebra of classes. Boole was the first man to have this view clearly and where others had been completely at loss he was able to give theory of it. Moreover Boole was the first man to give a united theory of logic in his second work "The Laws of Thought".

Boole's successors

There were some ways in which Boole's algebra was changed while he was still living or not long after his death; these changes were made by Peirce, Whitehead, and Huntington. The tendency of these changes was in the same direction: the algebra is to be logic in the dress of mathematics, not a bit of mathematics which almost by accident is open, completely or in part, to being viewed as a theory of logic. There are four parts of logic that were much helped to go forward by Pierce: the logic of classes, of relations, of statement connections and of statements in which there are variables. Whitehead attempted in his "Universal Algebra" to give a completely general theory of algebra and to say what bodies of axioms and definitions will be good starting points of mathematics. This book was the first after Boole's "The Laws of Thought" to make clear the connections between Algebra of Logic and other branches of Abstract Algebra. Huntington gave a demonstration – a good argument in support of what is said to be true of the consistency of the algebra of logic and that every axiom of his system is unable to be got as a theorem from the rest of the axioms of the same system, so no axiom of a system is dependent on the others.

Aristotle's Logic

Near the end of a work now called "Sophistical Refutations" Aristotle apparently claims to have created the subject of Logic. It seems probable that Aristotle's claim is true, although it is nevertheless possible for the historian to find all kinds of hints and anticipations of it in the works of earlier thinkers. For example, Plato makes the following statement in the " Republic", " The same thing cannot ever act or be acted upon in two opposite ways, or be two opposite things, at the same time, in respect of the same part of itself, and in relation to the same object". Aristotle claims that the most certain of all principles is that " the same attribute cannot at the same time belong and not belong and to the same subject and in the same respect». This latter principle is Aristotle's formulation of Law of Non-Contradiction, and it is tempting to say that Aristotle received not only this law, but many of his ideas on logic from his predecessors. Nevertheless, one should resist this remark only in passing and there is no evidence that he or anyone else before Aristotle, attempted to codify the rules of correct inference. Thus we may accept Aristotle's claim and ask what led him to create the subject of logic.

Mathematical Logic

Our ignorance of the past applies to medieval and Renaissance logic even more than to ancient logic, historians have at least checked all available material and although our knowledge of it is inadequate, this is due to the distraction of our sources rather than to lack of interest- or effort by historians. With respect of the history of post-ancient logic however, many manuscripts are known to exist which even today have not been read, let alone translated and produced in critical editions. In such a situation it is not surprising that post-ancient logic had practically no influence on the first formulators of mathematical logic. Most of the work that was done would belong to what is now known as the philosophy of logic. The nineteenth and early twentieth centuries are called the period of transition because they were considered as such by the innovators of mathematical logic. Even today most logicians would probably consider this designation correct. Yet the transition was probably not as smooth and neat as this label might suggest. We know that a number of supposedly original discoveries of this period were only rediscoveries. For example, logicians of this period, without having any knowledge of Stoic logic, rediscovered much of the content of Stoic logic.

Список литературы

1. Кабо П. Д., Родзевич Т.Н. Книга для чтения по математике и физике (на английском языке): Пособие.- М.: Просвещение, 1968.- 106 с.
2. Памухина Л.Г., Желтая Л.Р. Будем читать и говорить по английски. - М.: Высшая школа, 1993. – 54 с.
3. Циммерман М., Веденеева К. Русско-английский научно-технологический словарь переводчика. – Изд.3-е, доп. и расш. - М.: Наука, 1999. - 735 с.