

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов

Должность: директор

Дата подписания: 13.07.2023 14:34:25

Уникальный идентификатор документа:
aba80b84033c9ef196388e9ea0434f90a87a40954ba270e84bche64f02d1d8d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский национальный исследовательский технический**

университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

(КНИТУ-КАИ)

Чистопольский филиал «Восток»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
по дисциплине
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД

Индекс по учебному плану: **ФТД.В.03**

Направление подготовки: **12.03.01 Приборостроение**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Приборостроение**

Типы задач профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская,
производственно-технологическая**

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь 2023 г.

Тема 1 Машинный перевод

Виды машинного перевода. Преимущества и недостатки. Работа с машинным переводом. Работа над переводом текста по специальности.

На практических занятиях студентам предлагается сравнить переводы одного из текстов по специальности, выполненные при помощи разных он-лайн переводчиков, выбрать наиболее адекватный и отредактировать его.

Общепризнанно, что использование онлайн-переводчиков является эффективным средством при работе с текстами. Перевод в своем развитии прошел несколько этапов, однако в настоящее время предпочтение отдается информативному переводу, в котором особенности индивидуально-авторского стиля не так существенны. С развитием информационных технологий появился ряд компьютерных программ, которые упрощают перевод.

Современность ставит новые задачи в информационном пространстве человечества и роль перевода в жизни человечества неуклонно возрастает. Сегодня переводческие связи охватывают почти все сферы человеческой деятельности, поскольку движение информационных потоков не знает ни границ, ни времени, ни пространства.

И здесь нам на помощь приходят онлайн переводчики, которых на сегодняшний день существует огромное количество. Разработками программ машинного перевода занимаются многие компании, однако на мировом рынке лидируют продукты двух организаций – зарубежная компания Systran и российская компания ПРОМТ. Самыми популярными сервисами онлайн-перевода являются GOOGLE, YANDEX и PROMT. Но наиболее популярным и доступным современным интернет-пользователям всё же считается онлайн-переводчик PROMP Translate.ru

Примерный текст для перевода:

The Elusive Goal of Machine Translation

Statistical methods hold the promise of moving computerized translation out of the doldrums
By Gary Stix, March, 2006, P. 70-73

Natrium Nepal Asia legend: The lion, the sorceress, the evil spirit wardrobe "already lack" the evil spirit abstains the trilogy "rich in poetic and artistic flavor, also has not let" the Harley baud" the series novel have the infinite pleasure the undercurrent to be turbulent.

The preceding gibberish was brought to you by a Chinese-to-English translation carried out by Altavista's Babelfish, the popular Internet-based translator. In coherent English, from a bilingual page on the Web site of Taiwan's *China Post*, it reads:

"The Chronicles of Narnia" doesn't come near the poetic vision of "The Lord of the Rings" trilogy, and it doesn't have the dark undercurrents that makes the "Harry Potter" series endlessly fascinating.

This passage illustrates that machine translation, or MT, as it is known, remains one of the more challenged sub-disciplines of the blighted field of artificial intelligence. A proper name or a few well-crafted phrases suffice to throw the software off track. In the past few years, though, a new research approach has fueled a revival for machine translation: brute-force computing methods — which gauge the probability that a word or phrase in one language matches that in another — are at last bringing MT closer to human performance, in the estimation of developers of this software.

Tougher Than Chess

THE EVER INCREASING POWER of hardware and software algorithms today has propelled the computer past the chess grandmaster. (Recall that IBM's Deep Blue supercomputer triumphed over

Garry Kasparov in 1997.) But on the whole, machine translation has experienced only halting progress in achieving humanlike capabilities in its more than 50-year history — and some critics would classify even that characterization as overly generous.

In 1954 IBM and Georgetown University demonstrated the translation of more than 60 sentences from Russian into English. The IBM press release, dated January 8, 1954, glowed: "Russian was translated into English by an electronic 'brain' today for the first time." The military defense community and computer scientists expected routine machine translation within five years, but it never materialized.

In 1966 the U.S. government-sponsored Automatic Language Processing Advisory Committee reported that humans could perform faster, more accurate translation at half the cost. "There is no immediate or predictable prospect of useful machine translation," its study concluded. Funding dried up, and only modest advances came in subsequent decades. In the late 1960s the U.S. Air Force supplied support to a small company that created the machine translator called Systran — the Internet version of which provided the first paragraph of this article — to cope initially with voluminous demands to translate Russian documents into English.

Systran is based on rules about the source and target languages, as was IBM's original "brain" system, which relied on six rudimentary rules that govern syntax, semantics and the like. For example, the word "o" in Russian could be translated by an IBM 701 computer as either "about" or "of." If "o" followed the word "*nauka*" (science), it looked for the appropriate rule that told it to translate "o" as "of" — in other words, the "science of," not the "science about."

The Paris-based Systran company ranks as the biggest machine translation company in the world. Even with customers that include Google, Yahoo and Time Warner's AOL, its annual revenues were just \$13 million for 2004 — in an overall market for translations of all varieties that is estimated worldwide to total nearly \$10 billion. "We're so small, and we're the largest," says Dimitris Satakakis, Systran's chairman and chief executive officer.

No More Rules

FOR RULE-BASED SYSTEMS, language experts and linguists in specific languages have to painstakingly craft large lexicons and rules related to grammar, syntax and semantics to generate text in a target language. Commercial systems contain tens of thousands of grammar rules for a corpus that is made up of hundreds of thousands of words.

Beginning in the late 1980s, IBM created a system for translating French into English called Candide that required knowledge of neither grammar nor syntax. It eschewed rules in favor of taking substantial bodies of already translated text, matching words between the two languages (more recent systems use whole phrases) and finally deriving probabilities — based on Bayes's theorem — to estimate whether an English word was a correct translation from the French.

Another analysis that relied solely on large English texts assessed whether the word translated into English fit in grammatically with surrounding words. The word or phrase in the target language accorded the highest probability could then be used to "decode" future texts — and multiple words could be linked to build entire documents. If the statistics showed that the word "*pouderie*" usually equated to "blowing snow," that, in principle, was all that was needed.

IBM eventually dropped its effort. At the end of the 1990s it could take an entire day for a machine translation of a single page. But then things began to stir. The Internet produced a rapid growth in the number of large, bilingual bodies of text. The Web also created demand for translation that could never be met by humans.

In 1999 the National Science Foundation held a workshop at Johns Hopkins University to construct a software tool kit that could be readily disseminated to the scientific community, an action that drew attention and spurred new activity. In 2002 one of the workshop organizers, Kevin Knight of the University of Southern California, and Daniel Marcu, also at U.S.C., founded Language Weaver, the only statistical machine-translation company. It now claims to be capable of translating at least 5,000 words a minute back and forth between English and Arabic, Farsi, French, Chinese and Spanish.

Google Is a Winner

ANOTHER ALUMNUS of both the workshop and U.S.C., Franz Och, was hired by Google. Last summer the still experimental Google system engineered by Och bested competitors such as IBM to win every category in a competition organized by the National Institute of Standards and Technology to translate 100 newswire documents from Arabic or Chinese into English. Och has mentioned that feeding the machine-translation software with text that equated to one million books was key to performance improvements. He contrasted Google's current Chinese-to-English MT system (Systran) with the experimental statistical one crafted by him and his co-workers:

Google/Systran: "Doctor indicates, the bright kernel prearranges recuperates the about one month."

Google/Research: "Doctor said Akihito is scheduled to rest for about a month."

Can a machine translator provide more than "gisting," a rough idea of the contents of a foreign-language text?

The buzz about statistical machine translation has put Systran on the defensive. "You need rules when learning a foreign language," Sabatakakis comments. "You don't learn a language with statistical methods." Systran uses statistical techniques when creating systems in very narrow domains, such as translating patent documents. But the current embrace of statistical methods is somewhat of a marketing technique, he says. The company still employs 50 people in research and development, among them linguists. "The major difference between Systran and Google is that Google claims that it doesn't need native Chinese people to develop Chinese [applications] because of the magic and beauty of this stuff," Sabatakakis says, adding, "If we don't have some Chinese guys, our system may contain enormous mistakes."

The distinction between the two camps has begun to blur a little as statistical MT researchers have started to incorporate techniques that account for the syntactical structure of a sentence. These methods forgo the intervention of a human linguist: a syntactic model might estimate the chance that an English adjective-noun phrase gets reordered after translation into French. Knight of Language Weaver says that relying on phrases instead of single words allows the statistics to deal with semantics as well, avoiding, for instance, having his surname translated as "*Caballero*."

Microsoft Research has a substantial natural-language group, which for the past six years has also worked on MT. The group first focused on rule-based systems. But it is increasingly incorporating statistical techniques. Recently Microsoft used primarily statistical approaches when translating its online customer-support Web sites into 12 new languages, including Russian, Arabic and Chinese. The text does not get edited afterward. "Some of it is admittedly pretty rough; other parts of it are quite good," notes Steve Richardson, a senior researcher in the natural-language processing unit. "The

quality of the more statistical approaches is comparable to or beginning to exceed that of the rule-based systems that we used before."

Getting the Gist

ALL THESE TECHNIQUES, however, raise the question of whether the machine-translation equivalent of a Deep Blue, the IBM chess computer, will ever beat humans at their own game. Can a machine provide more than mere "gisting," a rough idea of the contents of a foreign-language text? Kevin Hendzel, a spokesman for the American Translators Association, says that the current optimism only promulgates decades' worth of overhyped claims—FAHQТ, the idea of "fully automatic high-quality translation," for instance. Gisting can help sort through massive amounts of foreign-language texts as long as it is understood to be inherently unreliable, he notes. Even a rough translation has its perils. He cites one Arabic-to-English translation that mentioned two sides "going at" each other, a fragment that caught the attention of security officials. The reference turned out to be for a soccer game, not a terrorist attack or imminent battle.

Keith Devlin, executive director of Stanford University's Center for the Study of Language and Information, remarks that machine-based systems will never equal the human linguist. "The use of statistical techniques, coupled with fast processors and large, fast memory, will certainly mean we will see better and better translation systems that work tolerably well in many situations," Devlin says, "but fluent translation, as a human expert can do, is, in my view, not achievable."

Knight, the pioneer in statistical translation, disagrees and points to the progress achieved during this decade. He foresees no limit to the technology, which will ultimately achieve human-level translations for everything except possibly poetry. He has shown blind examples of human translations alongside those from a machine, and audiences have confused the two. "Let's not kid ourselves – there are lots of mistakes in human-level translations. The bar is not as high as you would imagine," he says. To prove that this round of translation tools is more than the perennial sales pitch, the statistics jocks who now lead the field must demonstrate that this time FAHQТ is real. Only then will the technology go beyond, as Microsoft's Richardson puts it, mere "MT promises."

Тема 2 Лексические трудности перевода

Выявление и преодоление лексических трудностей перевода. Многозначные слова, фразовые глаголы. Интернационализмы и «ложные друзья переводчика», терминология. Поиск ключевых слов. Словообразовательные суффиксы. Работа над переводом текста по специальности.

На практических занятиях разбираются такие лексические трудности перевода как многозначные слова, фразовые глаголы, интернационализмы и «ложные друзья переводчика», терминология. Выполняются специальные упражнения, работа над текстом идет с ориентацией на вышеуказанные явления.

Что такое термин?

Известно, что наиболее общим признаком научно-технической литературы на любом языке является большая насыщенность текста специальными терминами и терминологическими сочетаниями.

Слово, как правило, многозначно, конкретизация того или иного значения слова обеспечивается каждый раз контекстом. Именно контекст ликвидирует многозначность слова.

Термин - тоже слово, но обладающее иными характеристиками. **Термин -слово или словосочетание, являющееся точным обозначением определенного понятия в области науки, техники, искусства, общественной жизни и т.д.** Термином может быть слово или словосочетание, но соотнесенность их всегда однозначна. Термин всегда указывает на одно понятие или один объект (либо несколько одинаковых объектов).

1. **Однозначность** термина - наличие только одного значения в пределах данной области знания (термин становится независимым от контекста). Многие термины многозначны в разных отраслях науки и техники, например, "интерференция" - в радиотехнике употребляется для обозначения явления наложения электромагнитных колебаний и связанных с этим взаимного усиления или ослабления этих колебаний; а в лингвистике - это влияние одного языка на другой (при изучении языков).

Совокупность терминов данной области знания составляет её **терминологию**. В пределах этой терминологии все термины однозначны. Термин - это слово или словосочетание, языковой знак которого соотнесен с одним понятием или объектом в системе понятий данной области науки и техники.

Однако следует иметь в виду, что в ряде случаев наблюдается совершенно определенная многозначность терминов, когда одно и то же слово в пределах одной и той же отрасли знания обозначает как процесс, так и результат этого процесса, например:

перевод - 1) вид деятельности; 2) результат этой деятельности, т.е. текст на другом языке;

термоизоляция - 1) процесс; 2) материал.

2. **Краткость** и способность давать различные производные, необходимые для дифференциации понятий.

В связи с этим в технике наблюдается такое положение, когда для обозначения какого-либо понятия в системе терминологии допускается наличие двух параллельных терминов, один из которых характеризуется максимальной точностью, а другой максимальной краткостью, например, "многофазный коллективный двигатель параллельного возбуждения с двойным комплектом щеток" и его дуплет "двигатель Шраге".

Естественно, что второй термин находит благодаря своей краткости наиболее широкое распространение. Знание существа вопроса, описываемого в переводимом источнике, позволяет переводчику правильно решить вопрос о выборе соответствующего термина.

3. **Стилистическая нейтральность**. Особенностью термина является то, что, его единственной функцией является название понятия, при этом какие-либо эмоционально-экспрессивные моменты полностью исключаются.

Языковая образность с трудом поддается переводу и стремление к ее сохранению в переводе зачастую приводит к затемнению смысла переводимого, а это особенно недопустимо при переводе текстов научно-технической литературы, требующих максимальной точности и ясности. Поэтому при переводе научно-технической терминологии, в том числе новой, языковая образность снижается, и переводимое словосочетание перефразируется средствами русского языка так, чтобы содержание его было понятным и звучало достаточно терминологично в соответствии с нормами русского варианта стиля научно-технической литературы, значительно более строгого в отношении образности, чем английского, а также было по возможности удобным для произношения, кратким и лаконичным, например:

wash and wear – противосминаемая обработка (букв. "стирай и носи");

killer circuit - (тле.) схема формирования запирающих импульсов.

Порой то, что мы принимаем в английском тексте за образное слово или словосочетание, уже давно утратило свою эмоциональную окраску, выразительную силу, и поэтому переводить надо нейтральным словом-термином, максимально передающим содержание понятия.

Пособием для отыскания научно-технических терминов являются политехнические, отраслевые, узкоотраслевые словари. Встречая в тексте оригинала термин, эквивалента которому не имеется в научно-технических словарях, переводчик должен подобрать его по отраслевым справочникам, специальной литературе или уточнить возможность его использования в языке перевода со специалистом.

Суффиксы

-er (суффикс агента действия; прибавляется к глагольной основе). Существительное с суффиксом -er обозначает деятеля (профессию, специальность, либо предмет, прибор, механизм), выполняющего определенные операции

Для раскрытия значения подобных слов, выделяют основу глагола, а от соответствующего слова, или слов, образуют существительное, обозначающее агента действия, например: killer - подавитель; noisemaker - шумоподавитель:

horreg — контейнер для разбрасывания дипольных отражателей (скачок -однократное отражение радиоволн).

Необходимо обязательно проверить, соответствует ли полученное значение слова всему заданному контексту.

Очень часто раскрытие слова необходимо сочетать с предварительным описательным переводом. При суффиксе -er можно прийти к описательному переводу через придаточное предложение с союзным словом "тот, кто", "то, что" -"совершает действие по глаголу основы", например, icer; to ice - замораживать + -er = то, что замораживает, то, что холодит, т.е. холодильник, холодильная установка.

Часто существительное с суффиксом -er можно перевести на русский язык причастием, либо описательным причастным оборотом, например, time-saver -приспособление, экономящее время.

-able - может сочетаться с глагольными основами и означать возможность подвергаться действию по глаголу основы, например, a nailable steel car flooring (to nail - забивать гвозди). Так как в русском языке не существует соответствующего прилагательного, переходим к описательному переводу: "такой, что в него можно забивать гвозди". В соответствии с контекстом все выражение будет выглядеть так: "стальной настил вагона, в который можно забивать гвозди".

-ize - может соответствовать русскому -изировать, например, to modernize - модернизировать. Часто такие глаголы могут быть переведены на русский язык только описательно.

-ist, -ant – как и в русском языке употребляются для обозначения специалистов, например, chemist - химик, consultant - консультант;

-ing, -ment – выражают процессы, хотя встречаются и в существительных, обозначающих предметы, например, creshing - градационные искажения, replacement - замещение, замена;

-ion, -ance, -ese - выражают главным образом отвлеченные понятия, действия: action (действие), maintenance (текущий ремонт);

-ship, -hood, -ure - выражают состояние, явление, например, relationship -отношение, связь.

Приставки

Значение наиболее распространённых префиксов обычно дается в общих словарях. Знание этих значений для переводчика обязательно, т.к. многие слова, построенные с помощью префиксов, в словари не заносятся.

under - недо-, ниже обычного, например, underdamping- слабое затухание (рад.);

over - пере-, сверх, чрезмерно, например, overrun - выход за пределы (вчт.);

as – употребляется, чаще всего, в научно-технической литературе и в соединении с причастием II означает, что предмет находится в том виде или состоянии, которое он приобрел в результате работы, сделанной над ним, например, as-cast- в литом виде, as-received - в полученном виде.

Продуктивные префиксы

re - снова, заново, например, recount- пересчитывать;

de - придает слову противоположное значение, например, decolour - обесцвечивать;

en - придает значение включения внутрь чего-то, часть со значением . "делать", например, encircle - "окружать", "делать круг", encrust - "покрывать коркой".

Конверсия

Ключ к пониманию многих терминов, отсутствующих в словарях, дает явление конверсии, т.е. перехода слова в другую часть речи без прибавления суффиксов (явление очень характерное для английского языка), например: to talk - разговаривать; talks - переговоры; a place - место; to place - помещать.

Чтобы осуществить правильный перевод, надо переосмыслить данное слово, применительно к его новой функции. В таких случаях надо помнить, что функция слова в английском языке, как правило, определяется его положением (местом) в предложении. Для того чтобы уяснить себе роль отдельных элементов в предложении, надо, прежде всего, найти глагол-сказуемое. Тогда станут ясными и все другие элементы предложения.

Наиболее распространенным видом конверсии является образование глаголов от имен существительных, например:

motor - двигатель"; to motor - работать в двигательном режиме;
power - сила, мощность, энергия; to power - приводить в движение.

Обратный процесс (т.е. образование существительного от глагола) отмечается реже, например:

to make - изготавливать; a make — изготовление.

В данном случае переход из одной, части речи в другую совершается легко, т.к. в русском языке есть слово в искомой части речи. В тех же случаях, когда в разряде данной части речи в русском языке нет соответствующего слова, надо переходить к описательному переводу, например:

Safety is a must!

Существительное a must в словарях отсутствует. Промежуточный перевод: "Безопасность это долженствование", т.е. "то, что должно быть". Обработанный перевод: "Безопасность - необходимость!" Окончательный вариант: "Соблюдайте технику безопасности!"

Интернационализмы и ложные друзья переводчика

Интернационализмы - это слова, встречающиеся в ряде языков и обладающие в той или иной степени фонетическим, грамматическим и семантическим сходством: reactor, proton, electronic, resonance.

Интернациональная лексика научно-технических текстов включает как терминологические, так и нетерминологические единицы. Интернационализмы составляют примерно 50% всех полнзначных слов в научных текстах, выступая подлинными друзьями переводчика. Однако нередки случаи, когда ввиду несоответствия значений параллельных интернационализмов возникают значительные смысловые и стилистические искажения при буквальном переводе. В таких случаях такие слова выступают в качестве "ложных друзей" переводчика.

Многие интернациональные общенаучные слова, например analysis, candidate, scenario, critical, originality, history, pioneer, revolutionary, practical, signal, traditionally и др., регулярно встречающиеся в научно-технических текстах, выступают в роли "ложных друзей" переводчика. Эти английские слова совпадают с русскими параллелями в своих интернациональных значениях и поэтому легко отождествляются при переводе. В результате таких отождествлений нарушается либо смысл высказывания, либо стилистические нормы языка перевода.

При переводе таких слов переводчик нередко дает интернациональное значение интернационализмов, забывая о том, что в плане содержания полное отождествление слов бывает далеко не всегда.

Что касается интернациональной терминологии, то объем значений интернациональных терминов в разных языках часто совпадает, например, reactor - "реактор", proton - "протон", electronic - "электронный", resonance - "резонанс" и т.д. (различия в объеме значений также имеют место). В случае общенаучных параллельных интернационализмов наблюдается существенное расхождение смыслового содержания. Практически все английские общенаучные интернационализмы многозначны. По сравнению с русскими интернационализмами они обладают более широким объемом значений. Нередко одно или несколько значений английского общенаучного интернационализма полностью совпадают с параллельным русским, а остальные расходятся.

1. *Make a careful study of the following groups of words. Note the difference in the meaning in English and in Russian and suggest the appropriate equivalents.*

1. actual // актуальный; 2. appellation // апелляция; 3. aspirant // аспирант; 4. balloon // баллон; 5. baton // батон; 6. billet // билет; 7. compositor // композитор; 8. concern // концерт; 9. depot // депо; 10. direction // дирекция; 11. fabric // фабрика; 12. genial // гениальный; 13. intelligence // интеллигенция; 14. motion // моцион; 15. motorist // моторист; 16. obligation // облигация; 17. physique // физик; 18. probe // проба; 19. protection // протекция; 20. pathos // пафос

2. Note the meanings of the English international words and translate them in the examples cited below.

1. **extravagant** adj. 1. spending much more than is necessary or prudent; wasteful; 2. excessively high (of prices)

We mustn't buy roses – it is too extravagant in winter.

2. **catholic** adj. (esp. likings and interests) general, wide-spread; broad-minded; liberal; including many or most things

Mr. Prower was a politician with catholic tastes and interests.

3. **dramatic** adj. 1. sudden or exciting; 2. catching and holding the imagination by unusual appearance or effects

How would you account for such dramatic changes in the situation?

4. **minister** n. 1. Christian priest or clergyman; 2. a person representing his Government but of lower rank than an ambassador

The British minister at Washington was requested to notify his Government of a possible change in the agenda of the forthcoming meeting.

5. **routine** n. the regular, fixed, ordinary way of working or doing things

Frequent inspections were a matter of routine in the office.

6. **pathetic** adj. 1. sad, pitiful; exciting pity or sympathetic sadness; affecting or moving the feelings; 2. worthless, hopelessly unsuccessful

Perhaps it was merely that this pathetic look of hers ceased to wring his heart-strings.

7. **pilot** n. 1. a person qualified to steer ships through certain difficult waters or into or out of a harbor; 2. a guide or leader

Before entering on his literary career Mark Twain was employed as pilot on vessels going up and down the Mississippi river.

8. **student** n. (of smth.) a person with a stated interest; anyone who is devoted to the acquisition of knowledge

The recently published work of the world-known ornithologist will be interesting to any student of bird-life.

3. *Explain why the Russian words similar in form cannot be used as substitutes for the English words in bold type.*

1. Tolstoy devoted the remainder of his life to writing little **pamphlets**, preaching peace and love and the abolition of poverty. 2. The **navigator** on an aircraft must have a good eye for spotting the slightest error in case the robot pilot goes out of control. 3. The boy is quick and **accurate** at figures. 4. He kept that TV going from noon till long past midnight. Away from it for any length of time he **actually** became confused and disoriented. 5. His faith in himself and his project was a **delicate** thing at best. 6. She smiled and Joe was touched suddenly by the very special beauty of the lady – by the still-young blue of eyes that were more deeply **sympathetic** than truly young eyes could ever be. 7. This indecision consumed the better part of an afternoon. It was typical of the kind of **paralysis** into which his mind had fallen. 8. Covering a portion of wall from ceiling to floor, were several long strips of paper on which had been painted in black the **legend**: "It's later than you think." 9. We met at the academy, roomed together and immediately felt that rare and wonderful **rapport** that lights up when two people get along beautifully. 10. Efforts have been made to show that Wishart carried his **doctrine** into practice; that he was an **agitator** and may well have been an intermediary in the murder plot against Beaton.

4. *Translate the following sentences with particular attention to the translation of pseudointernational words.*

1. When he was fifteen Chopin entered his father's school for academic studies. 2. It was largely due to Eisner's sympathy and understanding that Chopin was able to evolve a personal style of writing almost from the very beginning of his creative career. 3. His desire to leave Warsaw was intensified by a schoolboy love for Constantia Gladkowska, a singing student. A change of scene seemed the logical prescription. 4. He was bored with the city and agonized by his unrequited love. 5. His father provided him with funds and in the summer of 1829 he came to Vienna. 6. World War I was a dramatic demonstration of the fact that capitalism had plunged into an incurable general crisis. 7. The President's tour of the flood-stricken areas dramatized the fact that the terrible tragedy presented, in the first place, a federal problem. 8. Reason told him he was in the presence of an archenemy, and yet he had no appetite whatever for vengeance. 9. More than 500 senior British scientists from 20 universities signed a pledge boycotting research for the American Strategic Defence Initiative, popularly known as Star Wars.

5. *Translate the following sentences with particular attention to the translation of pseudointernational words.*

The **academic** view has been (and remained) that... 2. This paper addresses the **activity** and trends in the automotive electronics. 3. These design **activities** can be performed. 4. Today, optical-fiber communication systems have entered the phase of **actual** use at several power companies in Japan. 5. This problem was **addressed** by Lorell and Lui in Ref. 5 in discussing the effect of the rotation of the primary. 6. LED's are **adequate** for data links and are already extensively used. 7. "We are developing a more **aggressive** program", says Prince. 8. The **analyses** are not in agreement with each other, and, in some cases, conflict with observations. 9. Several **candidate** detectors were considered for high-data rate receiver service. 10. The **categories** employed express the author's present-day view-point, no more, no less. 11. IBM, which has in the past **championed** a double-lattice structure for achieving higher densities, is also working with... 12. The result is **conservative**. 13. **critical** hardware. 14. ...EROS systems based on the use of expensive and **delicate** atomic clocks in each aircraft. 15. This **was demonstrated** experimentally by Gebhard and Smith. 16. The latter effect is not so well **documented**. 17. This required a **dramatic** change in the processor/memory interconnection structure. 18. Such devices show a **dramatically** reduced efficiency. 19. The 61885 is an **elegant** single-chip solution to speech synthesis. 20. The **emphasis** of the paper is twofold. 21. **Evolution** almost always encounters some resistance. 22. ...hard-to-use, **exotic** materials. 23. This paper **focuses** on measurement and of hard failures in multiprocessors. 24. Such a multiplexing function makes it possible to build a network flexibility to a **geographical** distribution of terminals. 25. ...the higher the frequency, the finer the **geometry** of the emitter "fingers". 26. **historical** rates of return. 27. **Historically**, this experiment was manually operated with the data recorded on a printer. 28. **Ideas** for future work are discussed in an appendix. 29. ...here or there in the semiconductor **industry**. 30. In this approach, **intelligence** is distributed throughout the system instead of being concentrated in the CPU. 31. The Incoterm Corp. has introduced two **intelligent** terminals... 32. Besides the window effect which is **intimately** tied to signal processing... 33. Yet people are not aware of this **massive** ambiguity. 34. ...the effort to **minimize** chip growth can create production problems that lower yields. 35. The maximum Reynolds numbers are based on an **optimistic** length. 36. The book is **organized** in 11 chapters. 37. The **original** problem will be called Problem A to distinguish it from the variable endpoint problems that will be introduced later. 38. **Originally** proposed by Thompson CSF, the idea is to detect errors in table position by laser interferometry. 39. Petrol engines can be run at a speed of 3,000 **revolutions** per minute or more.

Тема 3 Грамматические трудности перевода

Выявление и преодоление грамматических трудностей перевода. Сложные инфинитивные конструкции. Независимый причастный оборот. Герундиальный оборот. Страдательный залог. Порядок слов английского повествовательного предложения. Работа над переводом текста по специальности.

Absolute Participle Construction /Независимый причастный оборот/.

Обороты, в которых причастие выражает действие, не относящееся к лицу (предмету), обозначенному подлежащим предложения. В этом случае действие, выраженное причастием относится к лицу (или предмету), обозначенному существительным в общем падеже или (реже) местоимением в именительном падеже.

The student knowing English well, the examination did not last long.— Так как студент хорошо знал английский, экзамен не занял много времени.

Compare: Knowing English well, the student can translate the text without a dictionary. (Простой причастный оборот) – Хорошо зная английский, студент может переводить текст без словаря.

Особенности перевода

Независимый причастный оборот всегда выделяется запятыми!

1. Если независимый причастный оборот находится в начале предложения, то он переводится придаточным предложением и вводится словами: *так как; когда; после того как; поскольку; в виду того, что; если.*

• *My sister having lost the key, we couldn't enter the house.*— Так как моя сестра потеряла ключ, мы не смогли войти в дом.

2. Если независимый причастный оборот находится во второй части предложения, он переводится самостоятельным предложением и вводится союзами *а, и, причем.*

• *That plant produces large quantities of pig-iron, most of the pig-iron being turned into steel.* – Этот завод производит большое количество чугуна, причем большая часть чугуна перерабатывается в сталь.

3. Иногда встречаются независимые причастные обороты, начинающиеся с *with*. Переводятся они так же.

• *With America and Britain spending large sums on rearmament, it is hard to believe that there can be any serious decline in the demand for metals.* – Так как Америка и Британия тратят большие суммы на перевооружение, трудно предположить, что может быть серьезное снижение спроса на металл.

Сложные инфинитивные конструкции

Complex Object with the Infinitive – Сложное дополнение с инфинитивом

It consists of two elements:

1 – a noun or a pronoun; 2 – infinitive

1. After verbs of sense perception (hear, see, watch, feel, notice, observe) bare infinitive is used without “to”.

I watched the boy play.— Я смотрел, как мальчик играл.

I felt him touch me. - Я чувствовала, как он прикоснулся ко мне.

2. After verbs of mental activity (understand, know, realize, think, believe, suppose, consider, expect, find)

Everybody considers **her to be** clever.— Все считают её умной.

They expected **me to arrive** on Monday.— Они ожидали, что я приеду в понедельник.

3. After verbs expressing feelings and emotions (like, dislike, hate, love, want, wish, prefer, intent, desire)

I hate **him to grumble**. Терпеть не могу, когда он ворчит.

I'd like **her to arrive**.— Я бы хотела, чтобы она приехала.

4. After verbs of compulsion (cause - вынуждать, bare, stand – выносить)

Her last words caused **him to change** his mind.— Её последние слова заставили его передумать. I can't bare **him (to) smoke**. – Не выношу, когда он курит.

5. After verbs (make – заставлять, have – допускать, get – добиваться, let - позволять) – bare infinitive is used.

I will not have **you talk** to her in such a way.– Я не допущу, чтоб ты с ней так разговаривал.

We shall **get you** do everything in time.– Мы добьемся, чтобы ты все делал вовремя.

6. After verbs of order and permission (let, allow, order, make, force)

She allowed him to be here tonight.– Она позволила ему здесь быть сегодня вечером.

7. Verbs of speech (say, report, declare, tell)

They reported the girl to be the winner.– Они сообщили, что девочка стала победительницей.

Complex Subject with the Infinitive

It consists of two elements. The verbs are mainly used in **Passive Voice**.

1. With the verbs of sense perception (Глаголы чувственного восприятия).

The girl was seen **to cross** the street.– Видели, как девочка переходила улицу.

2. With the verbs of mental activity– (Глаголами умственной деятельности).

You are supposed **to have done** the exercises.– Предполагается, что вы выполнили упражнения.

You are supposed **to go** there.– Предполагается, что вы пойдете туда.

3. With the verbs of order, request, permission (make, let, order, force, allow)

I was made **to sweep** the floor.– Меня заставили подмести пол.

4. With the verbs of speech

She was reported **to be** the winner.– Сообщили, что она - победитель.

to be likely	похоже, вероятно, наверняка
--------------	-----------------------------

A New Neutrino Hunt

Fermilab hopes to glimpse a possible visitor from another dimension

By Mark Alpert, Scientific American, September, 2008, P.16.

The detection of extra dimensions beyond the familiar four – the three dimensions of space and one of time – would be among the most earth-shattering discoveries in the history of physics. Now scientists at the Fermi National Accelerator Laboratory in Batavia, 111., are designing a new experiment that would investigate tantalizing hints that extra dimensions may indeed exist.

Last year researchers involved in Fermilab's MiniBooNE study, which detects elusive subatomic particles called neutrinos, announced that they had found a surprising anomaly. Neutrinos, which have no charge and very little mass, form out of nuclear reactions and particle decays. They come in three types, called flavors – electron, muon and tau – and oscillate wildly from one flavor to another as they travel along. While observing a beam of muon neutrinos generated by one of Fermilab's particle accelerators, the MiniBooNE researchers found that an unexpectedly high number of the particles in the low-energy range (below 475 million electron volts) had transformed into electron neutrinos. After a year of analysis, the investigators have failed to come up with a conventional explanation for this so-called low-energy excess. The mystery has focused attention on an intriguing and very unconventional hypothesis: a fourth kind of neutrino may be bouncing in and out of extra dimensions.

String theorists, who seek to unify the laws of gravity with those of quantum mechanics, have long predicted the existence of extra dimensions. Some physicists have proposed that nearly all the particles in our universe may be confined to a four-dimensional "brane" embedded within a 10-dimensional "bulk." But a putative particle called the sterile neutrino, which interacts with other particles only through gravity, would be able to travel in and out of the brane, taking shortcuts through the extra dimensions. In 2005 Heinrich Pas, now at the University of Dortmund in Germany, Sandip Pakvasa of the University of Hawaii and Thomas J. Weiler of Vanderbilt University predicted that the extradimen-

sional peregrinations of sterile neutrinos would increase the probability of flavor oscillations at low energies – exactly the result found at MiniBooNE two years later.

Energized by the prospect of discovering new laws of physics, the MiniBooNE team soon proposed a follow-up experiment called MicroBooNE that could test the sterile neutrino hypothesis. The new detector, a cryogenic tank filled with 170 tons of liquid argon, would be able to detect low-energy particles with much greater precision than its predecessor could. A particle emerging from a neutrino interaction would ionize the argon atoms in its path, inducing currents in arrays of wires at the perimeter of the tank. Scientists could then pinpoint the trajectory of the particle, allowing them to better distinguish between electron neutrino interactions and other events and thus determine whether there really is an excess of oscillations at low energies.

Estimated to cost about \$15 million, the MicroBooNE tank would be located near the MiniBooNE detector at Fermilab so that it could observe the same beam of neutrinos. This past June the lab's physics advisory committee approved the design phase for the project; if all goes well, the detector could begin operating as soon as 2011. Researchers hope that MicroBooNE will lead to the development of much larger detectors, containing hundreds of thousands of tons of liquid argon in tanks as big as sports arenas. Such facilities could search for other hypothesized phenomena such as the extremely rare decay of protons. "It's a fantastic new technology," says Bonnie Fleming, a physicist at Yale University and spokesperson for MicroBooNE. "And it's crucial for taking the next step in physics."

Mark Alpert is author of Final Theory (Touchstone, 2008), a physics thriller that features neutrinos and extra dimensions.