

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ ЛНР  
ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ  
ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ  
ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ  
«АНАЛИЗ И РЕФЕРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ»

Луганск

## ВВЕДЕНИЕ

Особое значение в вузе при обучении иностранному языку является приобретение студентом профессиональной компетенции, знаний, умений и навыков, используемых обучающимся в профессиональной деятельности, основанных на усвоении информации о достижениях научно-технической мысли в нашей стране и за рубежом, что находит отражение в целом ряде изданий, среди которых можно выделить следующие основные виды:

- Отраслевые справочники, учебники, статьи, газеты;
- Специальные научно-технические журналы;
- Материалы научных конгрессов, конференций, симпозиумов и т.п.;
- Патентные описания;
- Каталоги, проспекты;
- Стандарты и нормативы;
- Инструкции и методические руководства;

Каждый из перечисленных видов научно-технической литературы имеет свое значение и представляет собой информативную первичную документацию.

Использование источников на иностранном языке чаще всего преследует следующие цели:

- 1) знакомство с публикацией по определенной проблеме;
- 2) выяснение основных направлений в той или иной области;
- 3) подбор материала для научной работы;
- 4) составление библиографии по определенному вопросу;
- 5) патентный поиск;
- 6) изучение конструкции новых приборов;
- 7) изучение сопроводительной документации к приборам зарубежного производства.

В зависимости от практической ценности научно-технической информации и целей использования источников, они обрабатываются по-разному. Основными видами переработки иностранных печатных изданий являются:

1. Составление библиографических описаний.
2. Аннотирование, реферирование, научно-технический перевод.
3. Составление обзоров по определенной тематике.

## Аннотация и реферат

Аннотация и реферат стали важными путями, эффективно обеспечивающими быстрый обмен новой научно-технической информацией, именно они существенно сокращают время специалистов на обработку информации. Сущность аннотирования и реферирования заключается в максимальном сокращении объема источника информации при существенном сохранении его основного содержания. Принципиальной основой для такой компрессии информации является избыточность языка и отсутствие однозначного соответствия между содержанием мысли и формой речевого произведения, выражающего эту мысль. При реферировании сообщение освобождается от всего второстепенного, иллюстративного, поясняющего, сохраняется лишь сама суть содержания. Аннотация и реферат призваны давать лишь самую существенную информацию о новых достижениях науки и техники. Если реферат и аннотация заинтересует читателя и содержащейся в них информации ему окажется недостаточно, то по указанным в них выходным данным можно всегда найти сам первоисточник и получить искомую информацию в полном объеме. Таким образом, аннотация и реферат выполняют важную функцию: они знакомят читателя с наличием источников нужной информации, то есть проводят ее систематизацию.

Реферат и аннотация относятся к вторичным документальным источникам научной информации. Это те документы, в которых сообщаются сведения о первичных документах, преобразование информации заключается в процессе изучения каждого первичного документа или определенной их совокупности, например, сборника статей, и подготовке информации, отражающей наиболее существенные элементы этих документов. На основе использования вторичных документов комплектуются информативные издания, такие как, реферативные журналы, справочная литература, научные переводы и др. Рефераты и аннотации составляют содержание реферативных журналов.

Осуществляя компрессию первоисточников, аннотация и реферат делают это принципиально различными способами. Если аннотация лишь перечисляет те вопросы, которые освещены в первоисточнике, не раскрывая самого содержания этих вопросов, то реферат не только перечисляет все эти вопросы, но и сообщает существенное содержание каждого из них. Можно сказать, что аннотация лишь сообщает, о чем написан первоисточник, а реферат информирует о том, что написано по каждому из затронутых вопросов.

Отсюда следует, что аннотация является лишь указателем для отбора первоисточников и не может их заменить, в то время как реферат вполне может заменить сам первоисточник, так как сообщает все существенное содержание материала.

Как было сказано выше, для каждого из этих видов характерна определенная степень свертывания информации на основе ее предварительного анализа.

## Аннотирование

Аннотация (от лат. *annotatio* - замечание) – краткая характеристика содержания произведения печати или рукописи. Она представляет собой предельно сжатую описательную характеристику первоисточника. В ней в обобщенном виде раскрывается тематика публикации без полного раскрытия ее содержания. Аннотация дает ответ на вопрос, о чем говорится в первичном источнике информации.

Аннотации по содержанию и целевому назначению могут быть справочные и рекомендательные. Справочные аннотации раскрывают тематику документов и сообщают какие-либо сведения о нем, но не дают критической оценки. Рекомендательные аннотации содержат оценку документа с точки зрения его пригодности для определенной категории читателей.

По охвату содержания аннотированного документа и читательского назначения различают общие и специализированные аннотации. Общие аннотации характеризуют документ в целом и рассчитаны на широкий круг читателей. Специализированные аннотации раскрывают документ лишь в определенных аспектах, интересующих узкого специалиста. Они могут быть совсем краткими, состоящими из нескольких слов или небольших фраз, и развернутыми до 20-30 строчек, но и в этом случае, в отличие от реферата, дают в сжатой форме только самые основные положения и выводы документов.

В аннотации указывают лишь существенные признаки содержания документа, т.е. те, которые позволяют выявить его научное и практическое значение и новизну, отличить его от других, близких к нему по тематике и целевому назначению.

При составлении аннотации не следует пересказывать содержание документов (выводы, рекомендации, фактический материал). Нужно свести к минимуму использование сложных оборотов, употребление личных и указательных местоимений.

Общие требования, предъявляемые к написанию аннотаций, следующие:

1. Учет назначения аннотации. От этого зависит полнота охвата, и содержание заключительной части.
2. Объем аннотации колеблется от 500-2000 печатных знаков.
3. Соблюдение логичности структуры, которая может отличаться от порядка изложения в оригинале.
4. Соблюдение языковых особенностей аннотации, что включает в себя следующее:
  - изложение основных положений оригинала просто, ясно, кратко;
  - избегание повторений, в том числе и заглавия статьи;
  - соблюдение единства терминов и сокращений;
  - использование общепринятых сокращений;
  - употребление безличных конструкций типа «рассматривается..., анализируется..., сообщается...» и пассивного залога;
  - избегание использования прилагательных, наречий, вводных слов, не влияющих на содержание;
  - использование некоторых обобщающих слов и словосочетаний, обеспечивающих логические связи между отдельными частями высказываний типа «как показано...», «..., однако», «следовательно...» и т.д.

Состав аннотации:

1. Вводная часть - библиографическое описание.
2. Основная часть – перечень основных, затронутых в публикации проблем.
3. Заключительная часть – краткая характеристика и оценка, назначение аннотируемой работы (кому адресуется данная публикация).

Итак, аннотация - это краткое, обобщенное описание (характеристика) текста книги, статьи. Перед текстом аннотации даются выходные данные (автор, название, место и время издания) в номинативной форме. Эти данные можно включить и в первую часть аннотации. Аннотация обычно состоит из двух частей.

В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения. Субъект действия в аннотации обычно не называется, потому что он ясен, известен из контекста; активнее употребляются пассивные конструкции (глагольные и причастные).

Образец аннотации:

Фролов И.Г. Глобальные проблемы, человек и судьбы человечества // Философия и политика в современном мире. - М.: Наука, 2005.-С. 44-60.

Статья посвящена влиянию глобальных проблем на различные стороны жизни человека и на решение вопроса о будущем цивилизации. В статье рассматриваются пути и методы решения глобальных проблем мыслителями различных направлений.

## Реферирование

Реферат (от лат. «refero», что означает «сообщаю») представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов) литературы по теме с раскрытием его основного содержания по всем затронутым вопросам, сопровождаемое оценкой и выводами референта. Он должен дать читателю объективное представление о характере освещаемой работы, изложить наиболее существенные моменты ее содержания.

В отличие от аннотации реферат не только дает ответ на вопрос о чем говорится в первичном печатном документе, но и что говорится, т.е. какая основная информация содержится в реферируемом первоисточнике. Реферат дает описание первичного документа, оповещает о выходе в свет и о наличии соответствующих первичных документов, также он является источником для получения справочных данных и самостоятельным средством научной информации. Реферат может быть выполнен в письменном виде и в форме устного доклада.

Цель реферата – дать читателю относительно полное представление о затронутых в первоисточнике вопросах и тем самым освободить пользователя от необходимости полного перевода первоисточника.

Различают два основных вида рефератов:

1. Информативный реферат (реферат-конспект).
2. Индикативный реферат (реферат-резюме).

Информативный реферат содержит в обобщенном виде все основные положения оригинала, сведения о методике исследования, использовании оборудования и сфере применения. Наиболее распространенной формой является информативный реферат.

В индикативном реферате приводятся не все положения, а лишь только те, которые тесно связаны с темой реферируемого документа.

Рефераты, составленные по одному источнику, называются монографическими. Рефераты, составленные по нескольким источникам на одну тему, являются обзорными.

Среди многочисленных видов рефератов следует выделить специализированные рефераты, в которых изложение ориентировано на специалистов определенной области или определенного рода деятельности (например, преподавателей физики) и учитывает их запросы.

При всем своем многообразии рефераты обладают некоторыми общими чертами. В реферате не используются рассуждения и исторические экскурсы.

Материал подается в форме консультации или описания фактов. Информация излагается точно, кратко, без искажений и субъективных оценок. Краткость достигается во многом за счет использования терминологической лексики, а также применения таблиц, формул, иллюстраций.

Текст реферата не должен быть сокращенным переводом или механическим пересказом реферируемого материала. В нем должно быть выделено все то, что заслуживает особого внимания с точки зрения новизны и возможности использования в будущей производственной или научно-исследовательской работе. В тексте реферата не должно быть повторений и общих фраз. Исключается использование прямой речи и диалогов.

Целесообразно включить в текст реферата основные выводы автора первоисточника.

Изложение реферата отличается предельной точностью, которая достигается за счет экономной структуры предложения и правильного употребления терминов. Они помогают с максимальной точностью передать содержание первичных документов. Для краткости рефератов разумно использовать сокращение терминов. Система сокращения позволяет достичь значительной экономии места без ущерба для содержания. Такие

сокращения могут быть и общепринятыми в языке (adj. – прил.) и типичными для данного источника.

Для языка реферата свойственно использование определенных грамматико-стилистических средств. К ним в первую очередь следует отнести простые законченные предложения, которые способствуют быстрому восприятию реферата. Для характеристики различных процессов могут быть использованы причастные обороты, обеспечивающие экономию объема.

Употребление неопределенно-личных предложений позволяет сосредоточить внимание читателя только на существенном, например, «анализируют, применяют, рассматривают и т.д.».

Особенностью языка реферата является большое число перечислений, которое появляется в результате сжатия логического изложения. Перечисления могут иметь вид перечня или лишь называть затронутые в работе второстепенные вопросы, например, «рассмотрены различные подходы к решению проблемы, представлен подробный перечень их анализа и т.д.».

Для повышения информативной и справочной роли реферата используются иллюстрации и схемы реферируемой работы.

Объем реферата колеблется в зависимости от первичного печатного документа и характера реферата и может составлять 1/8 или 10-15 % от объема первоисточника.

### Сущность и методы компрессии материала первоисточника

Возможность выражать одну и ту же мысль разными словами лежит в основе компрессии материала при реферировании. В содержании каждой мысли всегда имеется главное и второстепенное, есть причины и следствия, есть логические посылки и есть логические выводы. Все эти элементы составляют содержание всего сообщения, реферат же призван передать не все это сообщение, а лишь основную информацию, содержащуюся в нем. Так, если следствия не имеют существенного значения для практического использования, то в реферате они не находят своего выражения, точно так же могут опускаться различные посылки при сохранении вытекающих из них выводов.

В ходе реферирования всегда выполняются две задачи:

- выделение основного и главного;
- краткое формулирование этого главного.

Таким образом, сокращение исходного материала идет двумя путями: по линии отсеивания второстепенного и несущественного и по линии перефразирования главной мысли в краткую форму речевого произведения.

Экспериментально установлено, что для успешного выполнения этих двух задач необходимо пользоваться следующей последовательностью действий:

1. Проводится беглый просмотр первичного документа и ознакомление с общим смыслом. Обращается внимание на заголовки, графики, рисунки и т.д.

2. Текст читается вторично более внимательно для ознакомления с общим содержанием и для целостного восприятия. На данном этапе определяются значения незнакомых слов по контексту и по словарю. Необходимо досконально понять все нюансы содержания, разобраться в научно-технической стороне освещаемого вопроса и, если необходимо, то пополнить свои знания по этому вопросу из других доступных источников. Известную помощь тут могут оказать различные энциклопедические справочники специальная литература на родном языке. Специализация референта в определенной области весьма желательна, так как значительно экономит время предварительного ознакомления с материалом.

3. Определяется основная тема текста.

4. Проводится смысловой анализ текста с целью выделения абзацев, содержащих информацию, которая подтверждает, раскрывает или уточняет заглавие текста, а,

следовательно, и основную тему. Абзацы, содержащие информацию по теме, отмечаются знаком (+), где нет существенной информации знаком (-). Абзацы, требующие проведения дополнительного анализа, отмечаются знаком (?). Часто уже сам источник имеет разбивку на главы и разделы.

5. Перечитываются абзацы, вызвавшие трудность в понимании. Если возникает необходимость, делается перевод. После выяснения смысла отрывка он помечается знаком (+) или (-).

6. Распределяется весь материал статьи на три группы по степени его важности:

а) выделение наиболее важных сообщений, требующих точного и полного отражения в реферате

б) выделение второстепенной информации, которую следует передать в сокращенном виде

в) выделение малозначительной информации, которую можно опустить

7. Определяется ключевая мысль каждого абзаца, отмеченного знаком (+), которая записывается с номером абзаца. Таким образом, составляется логический план текста. Желательно все пункты плана формулировать назывными предложениями, оставляя на бумаге после каждого пункта плана свободное место для последующего формулирования главной мысли этого раздела. Назывные предложения плана легче всего преобразовать в предложения, формулирующие главную мысль каждого раздела и важнейшие доказательства, подкрепляющие эту мысль, что и составляет суть самого реферирования. Главная мысль и доказательства записываются одним или двумя краткими предложениями. Завершив таким образом обработку всех пунктов плана, необходимо сформулировать главную мысль всего первоисточника, если это не сделано самим автором.

### Составление реферата

Реферат, как правило, включает следующие части:

- Библиографическое описание первичного документа (Если реферат носит обзорный характер, то библиографическое описание всех прореферированных статей располагается в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора.)

- Собственно реферативная часть (текст реферата)

- Справочный аппарат, т.е. дополнительные сведения и примечания

Текст реферата рекомендуется строить по следующему плану:

1) Вводная часть, где говорится о цели и методике исследования или разработке. Вводная часть начинается с предметной рубрики, наименования области и раздела знания, к которой относится реферированный материал. Далее указывается тема реферата, т.е. более узкая предметная отнесенность статьи.

2) Описательная часть, которая включает конкретные данные о предмете исследования или разработки, его изучаемых свойствах; временные и пространственные характеристики исследования. Описательная часть начинается с главной мысли первоисточника. Обычно в статье главная мысль становится ясной лишь при чтении всего материала, в реферате же с нее начинается изложение содержания, она предшествует всем выводам и доказательствам. Такая последовательность изложения необходима для того, чтобы с самого начала изложения сориентировать читателя относительно основного содержания источника. Выявление главной мысли источника становится весьма ответственным делом референта и требует от него вдумчивого отношения к реферированному материалу. Иногда эта главная мысль самим автором даже не формулируется, а лишь подразумевается. Референту необходимо суметь сжато сформулировать эту главную мысль, не внося в нее своих комментариев. Далее содержание реферированного материала излагается в последовательности первоисточника.



Как правило, дается формулировка вопроса, приводится вывод по этому вопросу и необходимая цепь доказательств в их логической последовательности.

3) Заключительная часть, которая содержит выводы автора по реферируемому материалу. Безусловно, выводы автора вытекают из главной мысли, поэтому выявление главной мысли помогает понять и выводы автора.

Иногда выводы автора отсутствуют, и тогда этот пункт реферата выпадает.

9. Завершить реферат кратким комментарием по схеме:

- актуальность материала
- на кого этот материал рассчитан
- степень прогрессивности материала

10. Составив полный текст реферата, его следует перечитать и при необходимости внести стилистические поправки, стремясь соединить отдельные пункты реферата в единый связный текст, добиваясь логического развития единой для всего материала мысли.

Составление аннотации ведется тем же путем, но завершается она лишь стадией составления подробного плана. Формулировки пунктов плана переносятся в текст аннотации. Процесс аннотирования завершается стилистической доработкой текста аннотации.

### Типичные ошибки при написании реферата

При составлении реферата следует избегать типичных ошибок, среди которых можно упомянуть такие, как:

- слишком высокая информативность текста и потеря основной информации;
- отсутствие последовательности (рекомендуется при чтении делать черновые наброски, не пользуясь авторским текстом);
- искажение смысла (языковые трудности следует решать с преподавателем, а технические – со специалистами). Для написания аннотаций и рефератов нужно не просто переводить иностранный текст, а находить основной смысл текста.

Наблюдения показывают, что стремление к дословному переводу часто приводит к непониманию смысла текста в целом;

- нарушение специфики стиля (предпочтение отдается неопределенно-личным конструкциям, насыщение текста терминологией, а не описанием, употребление общепринятых и оговоренных в начале статьи сокращений и простых предложений типа «подлежащее-сказуемое» и т.д.) Для правильного понимания специфики стиля приведен список глаголов, широко используемых в текстах рефератов:

а) употребляемые для перечисления основных вопросов: автор рассматривает, описывает, анализирует, называет, раскрывает, говорит, разбирает, показывает, излагает, освещает, останавливается, сообщает.

б) употребляемые для обозначения исследовательского или экспериментального материала: автор исследует, высказывает, разрабатывает предположение, доказывает, выдвигает, выясняет, считает, утверждает, полагает.

в) употребляемые для передачи определений и градаций, классификации конкретных проблем, вопросов: автор определяет (дает определение), перечисляет (признаки, черты, свойства), характеризует, сравнивает, формулирует, сопоставляет, констатирует.

г) употребляемые для перечисления вопросов, рассматриваемых в первоисточнике попутно: автор касается, замечает, затрагивает, намечает, упоминает.

д) передающие слова и мысли, которые автор первоисточника выделяет особо: автор выделяет, отмечает, подчеркивает, утверждает, повторяет, специально останавливается, неоднократно возвращается, обращает внимание, уделяет внимание,

концентрирует внимание, заостряет внимание, акцентирует внимание, сосредоточивает внимание;

е) используемые для обобщений, подведения итогов: автор делает вывод, подытоживает, приходит к выводу, обобщает, подводит итоги, суммирует;

е) фиксирующие, отмечающие аргументацию автора первоисточника с использованием примеров, цитат, иллюстраций, цифр, всевозможных данных: автор приводит примеры (цифры, таблицы), ссылается, опирается, аргументирует, обосновывает, иллюстрирует, подтверждает, доказывает, сравнивает, сопоставляет, соотносит, исходит, противопоставляет, цитирует;

ж) используемые для выражения позиции автора: автор соглашается (согласен), возражает, противоречит, спорит, опровергает, полемизирует, критикует, расходится во взглядах, выдвигает (приводит) возражения, аргументы доказательства.

Подводя итог, можно резюмировать следующее:

1.Реферат - это композиционно организованное, обобщенное изложение содержания источника информации (статьи, ряда статей, монографии и др.).

2.Реферат состоит из трех частей: общая характеристика текста (выходные данные, формулировка темы); описание основного содержания; выводы референта. Реферат должен раскрывать основные концепции исходного текста.

Реферативное изложение должно быть сжатым. Реферат не должен превращаться в "ползанье" по тексту.

3.Цель реферирования: создать "текст о тексте". Следует избегать связок типа: в 1 абзаце, во 2 абзаце и т.д. Обильное цитирование превращает реферат в конспект. Реферат может содержать также и оценочные элементы (нельзя не согласиться, автор удачно иллюстрирует и др.).

## Модель реферата научной статьи

### 1. Вводная часть реферата

В статье "...", помещенной в журнале "..." №... за ... год, рассматриваются вопросы (проблемы, пути, методы)

Автор статьи - известный ученый...

Статья называется (носит название..., под названием..., озаглавлена..., под заголовком..., опубликована в...)

### 2. Тема статьи, ее общая характеристика

Тема статьи -... (Статья на тему..., Статья посвящена теме (проблеме, вопросу)...)...

Статья представляет собой обобщение (изложение, описание, анализ, обзор).

### 3. Проблема статьи

В статье речь идет... (о чем?), (говорится (о чем?)), рассматривается (что?), дается оценка (чему?, чего?), анализ (чего?), изложение (чего?).

Сущность проблемы сводится... (к чему?), заключается (в чем?), состоит (в чем?).

### 4. Композиция статьи

Статья делится на ... части (-ей) (состоит из ... частей, начинается (с чего?), заканчивается (чем?)...).

### 5. Описание основного содержания статьи

Во введении формулируется ...(что?) (дается определение ...(чего?) )

В начале статьи определяются (излагаются) цель(цели, задачи)...

Далее дается общая характеристика проблемы (глав, частей), исследования, статьи...

В статье автор ставит(затрагивает, освещает) следующие проблемы, (останавливается (на чем?) касается (чего?)...)

В основной части излагается (что?), приводится аргументация ( в пользу чего? против чего?), дается обобщение (чего?) (научное описание (чего?)...)

В статье также затронуты такие вопросы, как...

#### 6. Иллюстрация автором своих положений

Автор приводит (ссылается на) пример(ы) (факты, цифры, данные), подтверждающие, иллюстрирующие его положения...

В статье приводится, дается...

#### 7. Заключение, выводы автора

Автор приходит к выводу(заключению), что... (подводит нас к..., делает вывод, подводит итог)

В конце статьи подводятся итоги (чего?)

В заключение автор говорит, что, (утверждает, что)...

В заключение говорится, что... (о чем?)

Сущность вышеизложенного сводится к (следующему)...

#### 8. Выводы и оценки референта

В итоге можно (необходимо, хотелось бы) сказать (подчеркнуть, отметить)...

Таким образом, в статье нашло отражение... (убедительно доказано..., получили исчерпывающее освещение...)...

Оценивая работу в целом, можно утверждать...

Безусловной заслугой автора является...

Заслуга автора состоит (заключается) (в чем ?)...

Основная ценность работы состоит (заключается) (в чем ?)...

Достоинством работы является...

Недостатком работы является...

К достоинствам (недостаткам) работы относятся...

С теоретической (практической) точки зрения важно (существенно)...

Вызывают возражения (сомнения)...

Нельзя (не) согласиться с...

Существенным недостатком работы можно считать... В статье под заглавием "...", помещенной в журнале "...", № ... за ... год, излагаются взгляды (проблемы, вопросы)...

Предлагаемая вниманию читателей статья (книга, монография) представляет собой детальное (общее) изложение вопросов...

Рассматриваемая статья посвящена теме (проблеме, вопросу...)

В статье рассматриваются вопросы, имеющие важное значение для...

Актуальность рассматриваемой проблемы, по словам автора, определяется тем, что...

Тема статьи (вопросы, рассматриваемые в статье) представляет большой интерес...

Основная тема статьи отвечает задачам...

Выбор темы статьи (исследования) закономерен, не случаен...

В начале статьи автор дает обоснование актуальности темы (проблемы, вопроса, идеи)...

Затем дается характеристика целей и задач исследования (статьи).

Рассматриваемая статья состоит из двух (трех) частей.

Автор дает определение (сравнительную характеристику, обзор, анализ)...

Затем автор останавливается на таких проблемах, как (касается следующих проблем, ставит вопрос о том, что...) ...

Автор подробно останавливается на истории возникновения (зарождения, появления, становления)...

Автор излагает в хронологической последовательности историю...

Автор подробно (кратко) описывает (классифицирует, характеризует) факты...

Автор доказывает справедливость (опровергает что-либо)...

Автор приводит доказательства справедливости своей точки зрения.

Далее в статье приводится целый ряд примеров, доказывающих (иллюстрирующих) правильность (справедливость)...

В статье дается обобщение ..., приводятся хорошо аргументированные доказательства...

В заключение автор говорит о том, что...

Изложенные (рассмотренные) в статье вопросы (проблемы) представляют интерес не только для..., но и для...

Надо заметить (подчеркнуть), что...

Несомненный интерес представляют выводы автора о том, что...

Наиболее важными из выводов автора представляются следующие...

Это, во-первых..., во-вторых..., в-третьих..., и, наконец...

### Речевые клише для написания рефератов и аннотаций

Большое внимание следует уделить обработке специальных клише, характерных для жанра реферата и аннотации. Клише – это речевой стереотип, готовый оборот, используемый в качестве легко воспроизводимого в определенных условиях и контекстах стандарта. В научном изложении имеется ряд подобных речевых стереотипов. Они облегчают процесс коммуникации, экономят усилия, мыслительную энергию и время референта-переводчика и его адресата. Для выработки автоматизма у референта-переводчика необходима классификация основных клише. Удобная классификация построена на понятийной основе. В соответствии с ней клише группируются в зависимости от общего понятия с ним связанного, внутри которого рассматриваются более мелкие группировки. Например, на английском языке:

1. Общая характеристика статьи: The paper (article) under discussion (consideration) is intended (aims) to describe (explain, examine, survey) ...

2. Задачи, поставленные автором: The author outlines (points out, reviews, analyses)...

3. Оценка полученных результатов исследования: The results obtained confirm (lead to, show)...

4. Подведение итогов, выводов по работе: The paper summarizes, in summing up to author, at the end of the article the author sums up...

### Образцы клишированных аннотаций на английском языке

The article deals with ...

As the title implies the article describes ...

The paper is concerned with...

It is known that...

It should be noted about...

The fact that ... is stressed.

A mention should be made about ...

It is spoken in detail about...

It is reported that ...

The text gives valuable information on...

Much attention is given to...

It is shown that...

The following conclusions are drawn...  
The paper looks at recent research dealing with...  
The main idea of the article is...  
It gives a detailed analysis of...  
It draws our attention to...  
It is stressed that...  
The article is of great help to ...  
The article is of interest to ...  
..... is/are noted, examined, discussed in detail, stressed, reported, considered.

#### Образцы клишированных рефератов на английском языке

The paper is devoted to (is concerned with) ....  
The paper deals with ....  
The investigation (the research) is carried out ....  
The experiment (analysis) is made ....  
The measurements (calculations) are made ....  
The research includes (covers, consists of) ....  
The data (the results of ...) are presented (given, analyzed, compared with, collected) ....  
The results agree well with the theory ....  
The results proved to be interesting (reliable) ....  
The new theory (technique) is developed (worked out, proposed, suggested, advanced) ....  
The new method (technique) is discussed (tested, described, shown) ....  
This method (theory) is based on ....  
This method is now generally accepted ....  
The purpose of the experiment is to show ....  
The purpose of the research is to prove (test, develop, summarize, find) ....  
Special attention is paid (given) to ....  
Some factors are taken into consideration (account) ....  
Some factors are omitted (neglected) ....  
The scientists conclude (come to conclusion) ....  
The paper (instrument) is designed for ....  
The instrument is widely used ....  
A brief account is given of ....  
The author refers to ...  
Reference is made to ....  
The author gives a review of ....  
There are several solutions of the problem ....  
There is some interesting information in the paper ....  
It is expected (observed) that ....  
It is reported (known, demonstrated) that ....  
It appears (seems, proves) that ....  
It is likely (certain, sure) ....  
It is possible to obtain ....  
It is important to verify ....  
It is necessary to introduce ....  
It is impossible to account for ....  
It should be remembered (noted, mentioned) ....

Логико-грамматические лексические единицы, характерные для английской научно-технической литературы

about около; приблизительно  
above выше; над; сверх; вышеописанный  
accordingly таким образом; соответственно; поэтому  
according to согласно  
account for отвечать; объяснить  
a few несколько  
aforementioned вышеупомянутый  
after a while через некоторое время  
after the manner по способу  
again снова; опять  
against против; к  
a great deal of много  
ahead of time заблаговременно  
alarmed by обеспокоенный  
a little немного  
all at once неожиданно  
along with одновременно; наряду; вместе с  
a lot of много  
a. m. (ante meridiem) (во столько-то часов} до полудня  
and in particular и в частности  
and so forth, and so on и так далее  
and the like и тому подобное  
a number of несколько; ряд  
any longer уже; больше не  
apart на расстоянии; врозь  
apart from помимо; кроме  
as как; так как; когда; тогда когда; по мере того как; в качестве  
as a matter of fact на самом деле; фактически, собственно говоря  
as an alternative вместо  
as appropriate соответственно  
as a result в результате  
as a rule как правило  
as a whole в целом  
as early as уже; еще  
as...as так же, как и  
as close as possible как можно точнее  
as compared with по сравнению  
as far as ... is concerned что касается  
as for что касается; относительно; вплоть до  
as high as так же высоко, как  
aside from помимо; кроме  
as if как будто  
as in the case как в случае с; как обстоит дело  
as long as поскольку; до тех пор, пока  
as many as, as much as сколько; столько...сколько; в количестве  
as regards что касается  
as short as possible как можно короче  
as soon as как только  
as short as possible как можно короче  
as soon as как только  
as soon as possible как можно скорее  
as to что касается

as well также  
as well as так же как; а также и  
as yet до сих пор  
at при; в, на  
at all вообще; совсем  
at all events при всех условиях; во всяком случае  
at a glance сразу; с первого взгляда  
at any rate по крайней мере; во всяком случае  
at a time одновременно  
at first сначала  
at first glance на первый взгляд  
at issue рассматриваемый  
at last наконец at least по крайней мере  
at once тут же; сразу же  
at present в настоящее время  
at random наугад; произвольно  
at the request по просьбе  
at the cost за счет  
at the same time в то же самое время  
at will по желанию; произвольно  
aware of отдавая себе отчет  
back and forth взад и вперед  
be alike быть похожим  
bear in mind иметь в виду; помнить  
bearing in mind принимая во внимание, учитывая  
because потому что; так как  
because of вследствие; из-за; по причине  
become effective входить в силу  
be concerned with касаться; иметь дело  
be due to обуславливаться  
before long вскоре; скоро  
be like быть подобным  
be likely вероятно  
be of (no) use быть (бес) полезным  
be of the opinion выражать мнение  
be responsible for объяснять; являться причиной  
besides кроме того; помимо  
beyond doubt несомненно  
beyond question вне сомнения  
both оба  
both... and как ..., так и; и ... и  
but кроме; но; только  
but for если бы не  
by all means непременно; обязательно  
by chance случайно  
by correspondence путем переписки  
by far непосредственно; немного  
by hand вручную  
by means of при помощи; посредством; путем  
by no means никоим образом; ни в коем случае  
by reason of вследствие; из-за  
by reference to ссылаясь на; относительно; что касается

by some means or other тем или иным способом  
by then к тому времени  
by the way между прочим  
by turns по очереди  
by virtue of в силу; благодаря; посредством  
by way of посредством; с целью  
come to term with прийти к соглашению с кем-либо  
compatible with совместимый  
concerned at озабоченный  
concerning относительно  
conform with соответствовать  
consequently поэтому; следовательно  
consideration should be given to следует обратить внимание на  
deal with иметь дело; рассматривать  
depending on зависящий; в зависимости от  
despite несмотря на  
down to вплоть до  
due должный; надлежащий  
due to вследствие; по причине; благодаря: из-за: в силу  
either любой, каждый (из двух)  
either... or или...или, либо...либо  
emphasizing подчеркивая  
end to end непрерывный  
entry into force вступление в силу  
even даже, ровный, четный  
even if если даже  
ever since с того времени, с тех пор  
every bit во всех отношениях, во всяком случае  
every now and then то и дело, время от времени  
every so often время от времени  
except кроме, кроме как  
except for за исключением, кроме  
exceptionally в виде исключения  
except that кроме того, что; за исключением того, что  
exclusive of не считая, исключая  
far less гораздо меньше  
far more значительно больше  
few мало  
figure of merit коэффициент качества  
first первый, сначала, во-первых  
first of all прежде всего  
first rate первоклассный  
for для, за, в течение, так как  
for all that несмотря на все то  
for consideration для рассмотрения  
forever навсегда, вечно  
for example, for instance например  
for lack of из-за отсутствия  
former первый  
for once на этот раз, в виде исключения  
for preference предпочтительно  
for short короче, для краткости



for that purpose для этой цели  
for the first time впервые  
for the rest в остальном  
for the sake of ради, во имя  
for the time being на время, пока  
for this reason по этой причине  
for want of из-за недостатка  
from time to time время от времени  
further дальше, еще, следующий, кроме того  
furthermore более того  
further on дальше  
general общий, главный  
generally speaking вообще говоря  
get rid of освободиться от  
give rise to вызывать, иметь результатом  
go into operation вступать в действие  
greatly очень, в значительной степени  
half and half пополам  
half as much в два раза меньше  
have nothing to do with не касаться; не иметь никакого отношения  
having considered приняв во внимание  
having endorsed одобряв  
having examined рассмотрев  
having expressed выразив  
having regard to принимая во внимание  
having taken note приняв к сведению  
hence следовательно  
hereafter в будущем  
hereat при этом  
herein в этом; здесь  
hereinafter ниже; в дальнейшем  
hereof отсюда; из этого  
hereto к этому  
hereupon вслед за этим; после этого  
herewith посредством этого; настоящим  
highly весьма  
however однако  
if any если таковые вообще встречаются  
if at all если это вообще будет  
if ever если когда-либо это бывает  
if everything если что-либо и бывает  
if only если бы только  
in accordance with в соответствии с; согласно  
in addition to кроме того; в дополнение к  
in advance заранее; вперед  
in any event так или иначе; в любом случае  
inasmuch ввиду того, что  
in behalf of для; ради  
in case в случае, если  
in certain respect в некотором отношении  
in common with совместно  
in comparison to (with) по сравнению с

in compliance with в соответствии с  
in conformity with в соответствии с  
in conjunction with в связи с  
in connection with в связи с  
in consequence of в результате; вследствие  
in contrast в противоположность (этому)  
in detail подробно  
in due time в свое время  
in effect в действительности; в сущности  
in evidence заметный  
in excess of больше, чем  
in fact действительно; на самом деле  
in favour (of) в пользу  
in force (находиться) в силе  
in front of перед; впереди  
in general вообще  
in honour of в честь кого-либо  
in its entirety полностью  
in its turn в свою очередь  
in line with в соответствии  
in many respects во многих отношениях  
in mind помнить; иметь в виду  
in my eyes по-моему; на мой взгляд  
in no case ни в коем случае  
in no time моментально  
in order в порядке; для того, чтобы  
in other words другими словами  
in outline в общих чертах  
in part частично  
in particular в особенности; в частности  
in place of вместо  
in point рассматриваемый  
in proportion to пропорционально  
in pursuance of согласно чему-либо; выполняя что-либо  
in quantity в большом количестве  
in question тот, о котором идет речь; рассматриваемый; обсуждаемый  
in reference to ссылаясь на; относительно  
in regard to относительно; в отношении  
in relation to относительно  
in respect of что касается; в отношении  
in response to в ответ на  
in sequence один за другим; последовательно  
in series последовательный, подряд  
in short короче говоря  
in spite of несмотря на  
instead of вместо того, чтобы  
in step синхронно  
in succession последовательно  
in such a way таким способом  
in terms of в виде; на основе; в единицах; в выражениях  
in the connection with в связи с этим  
in the course of в процессе; в ходе

in the event of в случае  
in the limit of в пределах; ограниченно  
in the long run в конце концов  
in the main в основном  
in this way таким образом  
in time вовремя  
in turn в свою очередь; по очереди  
in use используемый  
in view of ввиду; принимая во внимание; с целью  
in virtue of посредством; благодаря  
irrespective of безотносительно  
it follows отсюда (следует)  
it goes without saying само собой разумеется  
it is high time давно пора  
it is necessary необходимо  
it is no wonder неудивительно  
it is of interest интересно  
it is safe to say можно с уверенностью сказать  
it is to be noted необходимо заметить  
it is unlikely маловероятно  
it stands to reason ясно; очевидно  
it will be noted следует отметить  
just in time как раз вовремя  
just the same все равно; одно и то же  
keep in mind помнить; иметь в виду  
keeping in mind имея в виду; принимая во внимание  
kind of своего рода  
last последний; прошлый  
last but one предпоследний  
least наименьший; в наименьшей степени; менее всего  
liable подверженный; подлежащий  
like похожий; одинаковый; подобный  
likely вероятно; вероятный  
little маленький; мало  
make terms with прийти к соглашению  
matter вопрос; дело  
mean средний; означать  
means средство; означает  
meet demand отвечать требованиям; удовлетворять нужды;  
merely только; единственно  
minute мельчайший  
more or less более или менее  
much много  
namely а именно; то есть  
needless to say нечего и говорить  
neither ни один из  
neither... nor ни ... ни  
nevertheless тем не менее  
no longer больше не; уже не  
no matter (how) безразлично; независимо от  
none the less несколько не меньше  
no sooner - than, едва; как только

notably исключительно; особенно; весьма  
not only ... but also не только ... но также  
not so ,, as не такой ... как  
notwithstanding невзирая на  
nought нуль (главным образом в математике)  
по wonder неудивительно  
numerous многочисленный  
of course конечно  
of principle принципиальный  
off the point не по существу  
of value ценный  
on account из-за; вследствие  
on a par в среднем; наравне  
on behalf of от имени; во имя  
once как только; после того, как; однажды  
once and again неоднократно  
once and for all раз и навсегда  
once more еще раз  
one and the same thing одно и то же  
only только; единственный  
only just только что  
only that за исключением того, что  
on no account ни в коем случае  
on record зарегистрированный  
on the basis of на основании; на основе  
on the contrary наоборот; напротив  
on the one hand с одной стороны  
on the other hand с другой стороны  
on the part of со стороны  
on the strength of на основании  
on the understanding that на том условии, что  
on the whole в целом  
on this evidence в свете этого  
or so кроме; помимо; приблизительно  
other than кроме; помимо  
otherwise иначе  
out of date устаревший  
out of place не на месте  
over над; через; по  
over a period на протяжении  
owing to из-за; вследствие; благодаря  
partially частично  
particular особый  
partly частично  
pay attention обращать внимание  
pending вплоть до; в ожидании; в течение  
per annum в год; ежегодно  
per day в день  
per diem в день  
per mensem в месяц  
per mille на тысячу  
p.p по поручению

per pro. по доверенности  
per se no существу  
pertaining to относящийся к...  
per unit на единицу  
p. m. (post meridiem) (во столько-то часов) пополудни  
point of interest интересующий вопрос  
presently теперь; сейчас; вскоре  
prior to до  
provide обеспечивать; предусматривать  
providing, provided при условии, если  
provide for обеспечивать  
pursuant to соответственно; согласно чему-либо  
put into operation ввести в действие  
put into use ввести в действие  
quite a few много  
quite a number много; целый ряд  
rather скорее; довольно  
rather than не; скорее чем  
recalling напоминая; вспоминая  
recognizing признавая  
recognizing and appreciating признавая и высоко ценя  
regarding относительно  
regardless независимо  
relative to относительно; что касается  
resolve further решать далее  
result from получаться в результате  
result in иметь результатом; приводить к; выражаться в  
roughly приблизительно; в общих чертах  
rule of a thumb эмпирический метод; приблизительный  
say скажем  
scarcely едва; вряд ли  
secondly во-вторых  
similar to подобный  
since с; с тех пор, как; так как; поскольку  
since then с тех пор  
so так; так, что; такой; таким образом; около этого  
so as так, чтобы  
so far до сих пор; до тех пор, пока  
so far as possible по мере возможности  
so long as поскольку; пока  
some time or other когда-нибудь  
somewhat в некоторой степени  
sooner or later рано или поздно  
so that так, чтобы; при этом  
so to say так сказать  
step by step постепенно  
subject to при условии; если  
such такой (же)  
such as такой ... как  
such is the case так обстоит дело  
such that такой (такие), что  
take account of учитывать; принимать в расчет

take advantage of воспользоваться; использовать  
take all steps принять все меры  
take care of заботиться  
take into account учитывать; принимать во внимание  
fake part принимать участие  
take place происходить; иметь дело  
take precedence of превосходить; предшествовать; преобладать  
take steps принимать меры thanks to благодаря, вследствие  
that is (i.e.) то есть  
that is to say иными словами  
that is why вот почему  
the former первый (из двух названных)  
the latter последний (из двух названных)  
then тогда; затем  
the number of количество; число  
the only единственный  
thereby посредством чего  
thereof об этом; о том; тем самым; из этого; из того the same тот же самый  
these эти; они; замена существительного  
the - the чем ... тем  
the two оба; как тот, так и другой  
the very тот самый; как раз тот  
three times as long as в три раза длиннее  
throughout по всему, повсеместно  
thus таким образом  
thus far до сих пор  
times (во столько-то) раз  
to advantage с успехом; в пользу  
to a great extent в значительной степени  
to be a success иметь успех  
to be in force быть в силе  
to evolve a plan наметить план  
together with наряду с, вместе с  
too слишком; также  
to some extent до некоторой степени  
to the extent до некоторой степени  
to the last до конца  
to this effect для этой цели; в этом смысле  
to this end с этой целью; для этого  
turn out оказываться  
twice дважды  
twice as high (as) в два раза выше (чем)  
under под; при  
under consideration рассматриваемый  
under way в процессе осуществления  
unless если... не  
unlike в отличие от; непохожий на; не такой, как  
unlikely маловероятно; едва ли  
until пока не; до тех пор, пока  
until then до того времени  
up to вплоть до vice versa наоборот  
whatever какой бы ни; любой

whenever когда бы ни; всякий раз как  
whereas тогда как; в то время как  
whereby тем самым; посредством чего  
wherein в чем  
wherever где бы ни; куда бы ни whether ли  
whether ... or или ... или  
while в то время как; пока  
with a view to с целью; с намерением  
with every good wish с лучшими пожеланиями  
within внутри; в пределах  
within a factor of ten в пределах одного порядка  
within the limits of the power в пределах прав  
without без; (так чтобы) не  
without question бесспорно  
without reservation безоговорочно  
with reference to ссылаясь на, относительно; что касается  
with regard to с намерением, относительно; с учетом  
with respect to по отношению к, относительно  
with the exception of за исключением  
worth-while заслуживающий внимания  
yet однако, до сих пор, еще

## Практические задания

### PRACTICAL TASKS

Task I. Read the text “Laser lidar” and study the summary to this text.

#### Laser lidar

Laser-based lidar (light detection and ranging) has also proven to be an important tool for oceanographers. While satellite pictures of the ocean surface provide insight into overall ocean health and hyperspectral imaging provides more insight, lidar is able to penetrate beneath the surface and obtain more specific data, even in murky coastal waters. In addition, lidar is not limited to cloudless skies or daylight hours.

“One of the difficulties of passive satellite-based systems is that there is water-surface reflectance, water-column influence, water chemistry, and also the influence of the bottom”, said Chuck Bostater, director of the remote sensing lab at Florida Tech University (Melbourne, FL). “In shallow waters we want to know the quality of the water and remotely sense the water column without having the signal contaminated by the water column or the bottom”.

A typical lidar system comprises a laser transmitter, receiver telescope, photodetectors, and range-resolving detection electronics. In coastal lidar studies, a 532-nm laser is typically used because it is well absorbed by the constituents in the water and so penetrates deeper in turbid or dirty water (400 to 490 nm penetrates deepest in clear ocean water). The laser transmits a short pulse of light in a specific direction. The light interacts with molecules in the air, and the molecules send a small fraction of the light back to telescope, where it is measured by the photodetectors.

Abstract (Summary)

Laser lidar. “Laser Focus World”, 2003, v 46, №3, p45.

The text focuses on the use of laser-based lidar in oceanography.

The ability of lidar to penetrate into the ocean surface to obtain specific data in murky coastal waters is specially mentioned.

Particular attention is given to the advantage of laser-based lidars over passive satellite-based systems in obtaining signals not being contaminated by the water column or the bottom.

A typical lidar system is described with emphasis on the way it works.

This information may be of interest to research teams engaged in studying shallow waters.

Task II. Read the texts and write summaries according to given one.

#### Text 1

Artificial Intelligence at Edinburgh University: a Perspective Jim Howe Revised June 2007.

Artificial Intelligence (AI) is an experimental science whose goal is to understand the nature of intelligent thought and action. This goal is shared with a number of longer established subjects such as Philosophy, Psychology and Neuroscience. The essential difference is that AI scientists are committed to computational modelling as a methodology for explicating the interpretative processes which underlie intelligent behaviour, that relate sensing of the environment to action in it. Early workers in the field saw the digital computer as the best device available to support the many cycles of hypothesizing, modelling, simulating and testing involved in research into these interpretative processes. They set about the task of developing a programming technology that would enable the use of digital computers as an experimental tool. Over the first four decades of AI's life, a considerable amount of time and effort was given over to the design and development of new special purpose list programming languages, tools and techniques. While the symbolic programming approach dominated at the outset, other



approaches such as non-symbolic neural nets and genetic algorithms have featured strongly, reflecting the fact that computing is merely a means to an end, an experimental tool, albeit a vital one.

The popular view of intelligence is that it is associated with high level problem solving, i.e. people who can play chess, solve mathematical problems, make complex financial decisions, and so on, are regarded as intelligent. What we know now is that intelligence is like an iceberg. A small amount of processing activity relates to high level problem solving, that is the part that we can reason about and introspect, but much of it is devoted to our interaction with the physical environment. Here we are dealing with information from a range of senses, visual, auditory and tactile, and coupling sensing to action, including the use of language, in an appropriate reactive fashion which is not accessible to reasoning and introspection. Using the terms symbolic and sub-symbolic to distinguish these different processing regimes, in the early decades of our work in Edinburgh we subscribed heavily to the view that to make progress towards our goal we would need to understand the nature of the processing at both levels and the relationships between them. For example, some of our work focused primarily on symbolic level tasks, in particular, our work on automated reasoning, expert systems and planning and scheduling systems, some aspects of our work on natural language processing, and some aspects of machine vision, such as object recognition, whereas other work dealt primarily with tasks at the sub-symbolic level, including automated assembly of objects from parts, mobile robots, and machine vision for navigation.

Much of AI's accumulating know-how resulted from work at the symbolic level, modelling mechanisms for performing complex cognitive tasks in restricted domains, for example, diagnosing faults, extracting meaning from utterances, recognising objects in cluttered scenes. But this know-how had value beyond its contribution to the achievement of AI's scientific goal. It could be packaged and made available for use in the work place. This became apparent in the late 1970s and led to an upsurge of interest in applied AI. In the UK, the term Knowledge Based Systems (KBS) was coined for work which integrated AI know-how, methods and techniques with know-how, methods and techniques from other disciplines such as Computer Science and Engineering. This led to the construction of practical applications that replicated expert level decision making or human problem solving, making it more readily available to technical and professional staff in organisations. Today, AI/KBS technology has migrated into a plethora of products of industry and commerce, mostly unbeknown to the users.

#### History of AI at Edinburgh

The Department of Artificial Intelligence can trace its origins to a small research group established in a flat at 4 Hope Park Square in 1963 by Donald Michie, then Reader in Surgical Science. During the Second World War, through his membership of Max Newman's code-breaking group at Bletchley Park, Michie had been introduced to computing and had come to believe in the possibility of building machines that could think and learn. By the early 1960s, the time appeared to be ripe to embark on this endeavour. Looking back, there are four discernible periods in the development of AI at Edinburgh, each of roughly ten years' duration. The first covers the period from 1963 to the publication of the Lighthill Report by the Science Research Council in 1973. During this period, Artificial Intelligence was recognised by the University, first by establishing the Experimental Programming Unit in January 1965 with Michie as Director, and then by the creation of the Department of Machine Intelligence and Perception in October 1966. By then Michie had persuaded Richard Gregory and Christopher Longuet-Higgins, then at Cambridge University and planning to set up a brain research institute, to join forces with him at Edinburgh.

Michie's prime interest lay in the elucidation of design principles for the construction of intelligent robots, whereas Gregory and Longuet-Higgins recognized that computational modelling of cognitive processes by machine might offer new theoretical insights into their nature. Indeed, Longuet-Higgins named his research group the Theoretical Section and Gregory

called his the Bionics Research Laboratory. During this period there were remarkable achievements in a number of sub-areas of the discipline, including the development of new computational tools and techniques and their application to problems in such areas as assembly robotics and natural language. The POP-2 symbolic programming language which supported much subsequent UK research and teaching in AI was designed and developed by Robin Popplestone and Rod Burstall. It ran on a multi-access interactive computing system, only the second of its kind to be opened in the UK. By 1973, the research in robotics had produced the FREDDY II robot which was capable of assembling objects automatically from a heap of parts. Unfortunately, from the outset of their collaboration these scientific achievements were marred by significant intellectual disagreements about the nature and aims of research in AI and growing disharmony between the founding members of the Department. When Gregory resigned in 1970 to go to Bristol University, the University's reaction was to transform the Department into the School of Artificial Intelligence which was to be run by a Steering Committee. Its three research groups (Jim Howe had taken over responsibility for leading Gregory's group when he left) were given departmental status; the Bionics Research Laboratory's name was retained, whereas the Experimental Programming Unit became the Department of Machine Intelligence, and (much to the disgust of some local psychologists) the Theoretical Section was renamed the Theoretical Psychology Unit! At that time, the Faculty's Metamathematics Unit, which had been set up by Bernard Meltzer to pursue research in automated reasoning, joined the School as the Department of Computational Logic. Unfortunately, the high level of discord between the senior members of the School had become known to its main sponsors, the Science Research Council. Its reaction was to invite Sir James Lighthill to review the field. His report was published early in 1973. Although it supported AI research related to automation and to computer simulation of neurophysiological and psychological processes, it was highly critical of basic research in foundational areas such as robotics and language processing. Lighthill's report provoked a massive loss of confidence in AI by the academic establishment in the UK (and to a lesser extent in the US). It persisted for a decade - the so-called "AI Winter".

Since the new School structure had failed to reduce tensions between senior staff, the second ten year period began with an internal review of AI by a Committee appointed by the University Court. Under the chairmanship of Professor Norman Feather, it consulted widely, both inside and outside the University. Reporting in 1974, it recommended the retention of a research activity in AI but proposed significant organizational changes. The School structure was scrapped in favour of a single department, now named the Department of Artificial Intelligence; a separate unit, the Machine Intelligence Research Unit, was set up to accommodate Michie's work, and Longuet-Higgins opted to leave Edinburgh for Sussex University. The new Department's first head was Meltzer who retired in 1977 and was replaced by Howe who led it until 1996. Over the next decade, the Department's research was dominated by work on automated reasoning, cognitive modelling, children's learning and computation theory (until 1979 when Rod Burstall and Gordon Plotkin left to join the Theory Group in Computer Science). Some outstanding achievements included the design and development of the Edinburgh Prolog programming language by David Warren which strongly influenced the Japanese Government's Fifth Generation Computing Project in the 1980s, Alan Bundy's demonstrations of the utility of meta-level reasoning to control the search for solutions to maths problems, and Howe's successful development of computer based learning environments for a range of primary and secondary school subjects, working with both normal and handicapped children.

Unlike its antecedents which only undertook teaching at Masters and Ph.D. levels, the new Department had committed itself to becoming more closely integrated with the other departments in the Faculty by contributing to undergraduate teaching as well. Its first course, AI2, a computational modelling course, was launched in 1974/75. This was followed by an introductory course, AI1, in 1978/79. By 1982, it was able to launch its first joint degree, Linguistics with Artificial Intelligence. There were no blueprints for these courses: in each case, the syllabuses had to be carved out of the body of research. It was during this period that the

Department also agreed to join forces with the School of Epistemics, directed by Barry Richards, to help it introduce a Ph.D. programme in Cognitive Science. The Department provided financial support in the form of part-time seconded academic staff and studentship funding; it also provided access to its interactive computing facilities. From this modest beginning there emerged the Centre for Cognitive Science which was given departmental status by the University in 1985.

The third period of AI activity at Edinburgh begins with the launch of the Alvey Programme in advanced information technology in 1983. Thanks to the increasing number of successful applications of AI technology to practical tasks, in particular expert systems, the negative impact of the Lighthill Report had dissipated. Now, AI was seen as a key information technology to be fostered through collaborative projects between UK companies and UK universities. The effects on the Department were significant. By taking full advantage of various funding initiatives provoked by the Alvey programme, its academic staff complement increased rapidly from 4 to 15. The accompanying growth in research activity was focused in four areas, Intelligent Robotics, Knowledge Based Systems, Mathematical Reasoning and Natural Language Processing. During the period, the Intelligent Robotics Group undertook collaborative projects in automated assembly, unmanned vehicles and machine vision. It proposed a novel hybrid architecture for the hierarchical control of reactive robotic devices, and applied it successfully to industrial assembly tasks using a low cost manipulator. In vision, work focused on 3-D geometric object representation, including methods for extracting such information from range data. Achievements included a working range sensor and range data segmentation package. Research in Knowledge Based Systems included design support systems, intelligent front ends and learning environment. The Edinburgh Designer System, a design support environment for mechanical engineers started under Alvey funding, was successfully generalised to small molecule drug design. The Mathematical Reasoning Group prosecuted its research into the design of powerful inference techniques, in particular the development of proof plans for describing and guiding inductive proofs, with applications to problems of program verification, synthesis and transformation, as well as in areas outside Mathematics such as computer configuration and playing bridge. Research in Natural Language Processing spanned projects in the sub-areas of natural language interpretation and generation. Collaborative projects included the implementation of an English language front end to an intelligent planning system, an investigation of the use of language generation techniques in hypertext-based documentation systems to produce output tailored to the user's skills and working context, and exploration of semi-automated editorial assistance such as massaging a text into house style.

In 1984, the Department combined forces with the Department of Linguistics and the Centre for Cognitive Science to launch the Centre for Speech Technology Research, under the directorship of John Laver. Major funding over a five year period was provided by the Alvey Programme to support a project demonstrating real-time continuous speech recognition.

By 1989, the University's reputation for research excellence in natural language computation and cognition enabled it to secure in collaboration with a number of other universities one of the major Research Centres which became available at that time, namely the Human Communication Research Centre which was sponsored by ESRC. During this third decade, the UGC/UFC started the process of assessing research quality. In 1989, and again in 1992, the Department shared a "5" rating with the other departments making up the University's Computing Science unit of assessment.

The Department's postgraduate teaching also expanded rapidly. A masters degree in Knowledge Based Systems, which offered specialist themes in Foundations of AI, Expert Systems, Intelligent Robotics and Natural Language Processing, was established in 1983, and for many years was the largest of the Faculty's taught postgraduate courses with 40-50 graduates annually. Many of the Department's complement of about 60 Ph.D. students were drawn from its ranks. At undergraduate level, the most significant development was the launch, in 1987/88, of the joint degree in Artificial Intelligence and Computer Science, with support from the UFC's Engineering and Technology initiative. Subsequently, the modular structure of the course

material enabled the introduction of joint degrees in AI and Mathematics and AI and Psychology. At that time, the Department also shared an "Excellent" rating awarded by the SHEFC's quality assessment exercise for its teaching provision in the area of Computer Studies.

The start of the fourth decade of AI activity coincided with the publication in 1993 of "Realising our Potential", the Government's new strategy for harnessing the strengths of science and engineering to the wealth creation process. For many departments across the UK, the transfer of technology from academia to industry and commerce was uncharted territory. However, from a relatively early stage in the development of AI at Edinburgh, there was strong interest in putting AI technology to work outside the laboratory. With financial backing from ICFC, in 1969 Michie and Howe had established a small company, called Conversational Software Ltd (CSL), to develop and market the POP-2 symbolic programming language. Probably the first AI spin-off company in the world, CSL's POP-2 systems supported work in UK industry and academia for a decade or more, long after it ceased to trade. As is so often the case with small companies, the development costs had outstripped market demand. The next exercise in technology transfer was a more modest affair, and was concerned with broadcasting some of the computing tools developed for the Department's work with schoolchildren. In 1981 a small firm, Jessop Microelectronics, was licensed to manufacture and sell the Edinburgh Turtle, a small motorised cart that could be moved around under program control leaving a trace of its path. An excellent tool for introducing programming, spatial and mathematical concepts to young children, over 1000 were sold to UK schools (including 100 supplied to special schools under a DTI initiative). At the same time, with support from Research Machines, Peter Ross and Ken Johnson re-implemented the children's programming language, LOGO, on Research Machines microcomputers. Called RM Logo, for a decade or more it was supplied to educational establishments throughout the UK by Research Machines.

As commercial interest in IT in the early 1980s exploded into life, the Department was bombarded by requests from UK companies for various kinds of technical assistance.

For a variety of reasons, not least the Department's modest size at that time, the most effective way of providing this was to set up a separate non-profit making organisation to support applications oriented R&D. In July 1983, with the agreement of the University Court, Howe launched the Artificial Intelligence Applications Institute. At the end of its first year of operations, Austin Tate succeeded Howe as Director. Its mission was to help its clients acquire know-how and skills in the construction and application of knowledge based systems technology, enabling them to support their own product or service developments and so gain a competitive edge.

In practice, the Institute was a technology transfer experiment: there was no blueprint, no model to specify how the transfer of AI technology could best be achieved. So, much time and effort was given over to conceiving, developing and testing a variety of mechanisms through which knowledge and skills could be imparted to clients. A ten year snapshot of its activities revealed that it employed about twenty technical staff; it had an annual turnover just short of £1M, and it had broken even financially from the outset. Overseas, it had major clients in Japan and the US. Its work focused on three sub-areas of knowledge-based systems, planning and scheduling systems, decision support systems and information systems.

Formally, the Department of Artificial Intelligence disappeared in 1998 when the University conflated the three departments, Artificial Intelligence, Cognitive Science and Computer Science, to form the new School of Informatics.

## Text 2

### A gift of tongues

Troy Dreier

PC MAGAZINE July 2006.

1. Jokes about the uselessness of machine translation abound. The Central Intelligence Agency was said to have spent millions trying to program computers to translate Russian into

English. The best it managed to do, so the tale goes, was to turn the Famous-Russian saying "The spirit is willing but the flesh is weak" into "The vodka is good but the meat is rotten." Sadly, this story is a myth. But machine translation has certainly produced its share of howlers. Since its earliest days, the subject has suffered from exaggerated claims and impossible expectations.

2. Hype still exists. But Japanese researchers, perhaps spurred on by the linguistic barrier that often seems to separate their country's scientists and technicians from those in the rest of the world, have made great strides towards the goal of reliable machine translation—and now their efforts are being imitated in the West.

3. Until recently, the main commercial users of translation programs have been big Japanese manufacturers. They rely on machine translation to produce the initial drafts of their English manuals and sales material. (This may help to explain the bafflement many western consumers feel as they leaf through the instructions for their video recorders.) The most popular program for doing this is e-j bank, which was designed by Nobuaki Kamejima, a reclusive software wizard at AI Laboratories in Tokyo. Now, however, a bigger market beckons. The explosion of foreign languages (especially Japanese and German) on the Internet is turning machine translation into a mainstream business. The fraction of web sites posted in English has fallen from 98% to 82% over the past three years, and the trend is still downwards. Consumer software, some of it written by non-Japanese software houses, is now becoming available to interpret this electronic Babel to those who cannot read it.

#### Enigma variations

4. Machines for translating from one language to another were first talked about in the 1930s. Nothing much happened, however, until 1940 when an American mathematician called Warren Weaver became intrigued with the way the British had used their pioneering Colossus computer to crack the military codes produced by Germany's Enigma encryption machines. In a memo to his employer, the Rockefeller Foundation, Weaver wrote: "I have a text in front of me which is written in Russian but I am going to pretend that it is really written in English and that it has been coded in some strange symbols. All I need to do is to strip off the code in order to retrieve the information contained in the text."

5. The earliest "translation engines" were all based on this direct, so-called "transformer", approach. Input sentences of the source language were transformed directly into output sentences of the target language, using a simple form of parsing.

The parser did a rough/analysis of the source sentence, dividing it into subject, object, verb, etc. Source words were then replaced by target words selected from a dictionary, and their order rearranged so as to comply with the rules of the target language.

6. It sounds simple, but it wasn't. The problem with Weaver's approach was summarized succinctly by Yehoshua Bar-Hillel, a linguist and philosopher who wondered what kind of sense a machine would make of the sentence "The pen is in the box" (the writing instrument is in the container) and the sentence "The box is in the pen" (the container is in the[play]pen).

7. Humans resolve such ambiguities in one of two ways. Either they note the context of the preceding sentences or they infer the meaning in isolation by knowing certain rules about the real world—in this case, that boxes are bigger than pens (writing instruments) but smaller than pens (play-pens) and that bigger objects cannot fit inside smaller ones. The computers available to Weaver and his immediate successors could not possibly have managed that.

8. But modern computers, which have more processing power and more memory, can. Their translation engines are able to adopt a less direct approach, using what is called "linguistic knowledge". It is this that has allowed Mr. Kamejima to produce e-j bank, and has also permitted NeocorTech of San Diego to come up with Tsunami and Typhoon - the first Japanese-language-translation software to run on the standard (English) version of Microsoft Windows.

9. Linguistic-knowledge translators have two sets of grammatical rules—one for the source language and one for the target. They also have a lot of information about the idiomatic differences between the languages, to stop them making silly mistakes.

10. The first set of grammatical rules is used by the parser to analyze an input sentence ("I read" The Economist "every week"). The sentence is resolved into a tree that describes the structural relationship between the sentence's components ("I" [subject], "read" (verb), "The Economist" (object) and "every week" [phrase modifying the verb]). Thus far, the process is like that of a Weaver-style transformer engine. But then things get more complex. Instead of working to a pre-arranged formula, a generator (i.e., a parser in reverse) is brought into play to create a sentence structure in the target language. It does so using a dictionary and a comparative grammar—a set of rules that describes the difference between each sentence component in the source language and its counterpart in the target language. Thus a bridge to the second language is built on deep structural foundations.

11. Apart from being much more accurate, such linguistic-knowledge engines should, in theory, be reversible—you should be able to work backwards from the target language to the source language. In practice, there are a few catches which prevent this from happening as well as it might - but the architecture does at least make life easier for software designers trying to produce matching pairs of programs.

Tsunami (English to Japanese) and Typhoon Japanese to English), for instance, share much of their underlying programming code.

12. Having been designed from the start for use on a personal computer rather than a powerful workstation or even a mainframe, Tsunami and Typhoon use memory extremely efficiently. As a result, they are blindingly fast on the latest PCs—translating either way at speeds of more than 300,000 words an hour. Do they produce perfect translations at the click of a mouse? Not by a long shot. But they do come up with surprisingly good first drafts for expert translators to get their teeth into. One mistake that the early researchers made was to imagine that nothing less than flawless, fully automated machine translation would suffice. With more realistic expectations, machine translation is, at last, beginning to thrive.

### Text 3

IBM promises science 500-fold break-through in supercomputing power

David Stone

PC MAGAZINE March 8, 2005.

Biologists hail \$100 million project to build a "petaflop" computer as likely to revolutionize our understanding of cellular biology. The computer, nicknamed 'Blue Gene', world be around 500 times faster than today's most powerful supercomputer.

Computer scientists say that the planned machine, details of which were revealed last week, is the first large leap in computer architecture in decades.

IBM will build the programme around the challenge of modeling protein folding (see below), with much of the research costs going on designing software. It will involve 50 scientists from IBM Research's Deep Computing Institute and Computational Biology Group, and unnamed outside academics.

But Blue Gene's hardware will not be customized to the problem and, if IBM's blueprint works, it will offer all scientific disciplines petaflop computers. These will be capable of more than one quadrillion floating point operations ('flop') per second - around two million times more powerful than today's top desktops. Most experts have predicted that fundamental technological difficulties would prevent a petaflop computer being built before around 2015.

"It is, fantastic that IBM is doing this," says George Lake, a scientist at the university of Washington and NASA project, scientist for high-performance computing in Earth and space science. IBM is showing leadership by ushering in a new generation of supercomputers, he says.

The biggest-technological constraints to building a petaflop machine have been latency - increasing the speed with which a chip addresses the memory - and reducing power-consumption. A petaflop computer build using conventional chips would consume almost one billion watts of power. IBM reckons Blue Gene will use just one million-watts.

Although processor speeds have increased exponentially, the time to fetch data from the memory of a supercomputer, 300 nanoseconds, is only slightly less than half what it was 20 years ago. Putting more and more transistors on a chip is therefore unlikely to lead to much greater speed.

"We set out from scratch, completely ignoring history, and thought how can we get the highest performance out of silicon," says Monty Denneau, a scientist at IBM's Thomas J. Watson research center in Yorktown Heights, New York, who is assistant architect of Blue Gene.

Arvind, a professor of computer science at MIT who is considered one of the top authorities on computer architecture, applauds IBM's approach. "It has made very big steps in rethinking computer architecture to try to do without the components that consume power, it has taken all these research ideas and pulled them together."

Task III. Write picks of the following articles.

#### Text 1

Antiviruses. Principle of work. Examples of antiviruses.

Antivirus software consists of computer programs that attempt to identify, thwart and eliminate computer viruses and other malicious software (malware).

Antivirus software typically uses two different techniques to accomplish this:

- Examining (scanning) files to look for known viruses matching definitions in a virus dictionary
- Identifying suspicious behavior from any computer program which might indicate infection. Such analysis may include data captures, port monitoring and other methods.

Most commercial antivirus software uses both of these approaches, with an emphasis on the virus dictionary approach.

Historically, the term antivirus has also been used for computer viruses that spread and combated malicious viruses. This was common on the Amiga computer platform.

#### Dictionary

In the virus dictionary approach, when the antivirus software looks at a file, it refers to a dictionary of known viruses that the authors of the antivirus software have identified. If a piece of code in the file matches any virus identified in the dictionary, then the antivirus software can take one of the following actions:

- attempt to repair the file by removing the virus itself from the file
- quarantine the file (such that the file remains inaccessible to other programs and its virus can no longer spread)
- delete the infected file

To achieve consistent success in the medium and long term, the virus dictionary approach requires periodic (generally online) downloads of updated virus dictionary entries. As civically minded and technically inclined users identify new viruses "in the wild", they can send their infected files to the authors of antivirus software, who then include information about the new viruses in their dictionaries.

Dictionary-based antivirus software typically examines files when the computer's operating system creates, opens, closes or e-mails them. In this way it can detect a known virus immediately upon receipt. Note too that a System Administrator can typically schedule the antivirus software to examine (scan) all files on the computer's hard disk on a regular basis. Although the dictionary approach can effectively contain virus outbreaks in the right circumstances, virus authors have tried to stay a step ahead of such software by writing "oligomorphic", "polymorphic" and more recently "metamorphic" viruses, which encrypt parts of themselves or otherwise modify themselves as a method of disguise, so as not to match the virus's signature in the dictionary.

### Suspicious behavior

The suspicious behavior approach, by contrast, doesn't attempt to identify known viruses, but instead monitors the behavior of all programs. If one program tries to write data to an executable program, for example, the antivirus software can flag this suspicious behavior, alert a user and ask what to do.

Unlike the dictionary approach, the suspicious behavior approach therefore provides protection against brand-new viruses that do not yet exist in any virus dictionaries. However, it can also sound a large number of false positives, and users probably become desensitized to all the warnings. If the user clicks "Accept" on every such warning, then the antivirus software obviously gives no benefit to that user. This problem has worsened since 1997, since many more nonmalicious program designs came to modify other .exe files without regard to this false positive issue. Thus, most modern antivirus software uses this technique less and less.

### Other approaches

Some antivirus-software uses of other types of heuristic analysis. For example, it could try to emulate the beginning of the code of each new executable that the system invokes before transferring control to that executable. If the program seems to use self-modifying code or otherwise appears as a virus (if it immediately tries to find other executables, for example), one could assume that a virus has infected the executable. However, this method could result in a lot of false positives. Yet another detection method involves using a sandbox. A sandbox emulates the operating system and runs the executable in this simulation. After the program has terminated, software analyzes the sandbox for any changes which might indicate a virus. Because of performance issues, this type of detection normally only takes place during on-demand scans. Also this method may fail as virus can be nondeterministic and result in different actions or no actions at all done then run - so it will be impossible to detect it from one run. Some virus scanners can also warn a user if a file is likely to contain a virus based on the file type.

An emerging technique to deal with malware in general is whitelisting. Rather than looking for only known bad software, this technique prevents execution of all computer code except that which has been previously identified as trustworthy by the system administrator. By following this default deny approach, the limitations inherent in keeping virus signatures up to date are avoided. Additionally, computer applications that are unwanted by the system administrator are prevented from executing since they are not on the whitelist. Since modern enterprise organizations have large quantities of trusted applications, the limitations of adopting this technique rest with the system administrators' ability to properly inventory and maintain the whitelist of trusted applications. As such, viable implementations of this technique include tools for automating the inventory and whitelist maintenance processes.

### Issues of concern

- The spread of viruses using e-mail as their infection vector could be inhibited far more inexpensively and effectively, without the need to install additional antivirus software; if bugs in e-mail clients, which allow the unauthorized execution of code, were fixed
- User education can effectively supplement antivirus software. Simply training users in safe computing practices (such as not downloading and executing unknown programs from the Internet) would slow the spread of viruses and obviate the need of much antivirus software.
- The ongoing writing and spreading of viruses and of panic about them gives the vendors of commercial antivirus software a financial interest in the ongoing existence of viruses. Some theorize that antivirus companies have financial ties to virus writers, to generate their own market, though there is currently no evidence for this.
- Some antivirus software can considerably reduce performance. Users may disable the antivirus protection to overcome the performance loss, thus increasing the risk of infection. For



maximum protection the antivirus software needs to be enabled all the time — often at the cost of slower performance (see also software bloat).

- It is sometimes necessary to temporarily disable virus protection when installing major updates such as Windows Service Packs or updating graphics card drivers. Having antivirus protection running at the same time as installing a major update may prevent the update installing properly or at all.

- When purchasing antivirus software, the agreement may include a clause that your subscription will be automatically renewed, and your credit card automatically billed at the renewal time without your approval. For example, McAfee requires one to unsubscribe at least 60 days before the expiration of the present subscription, yet it does not provide phone access nor a way to unsubscribe directly through their website.

In that case, the subscriber's recourse is to contest the charges with the credit card issuer.

### History

There are competing claims for the innovator of the first antivirus product.

Perhaps the first publicly known neutralization of a wild PC virus was performed by European Bemt Fix (also Bemd) in early 1987. Fix neutralized an infection of the Vienna virus. Following Vienna a number of highly successful viruses appeared including Ping Pong, Lehigh, and Suriv-3 aka Jemsalem. In January 1988, researchers in the Hebrew University developed "unvirus" and "immune", which tell users whether their disks have been infected and applies an antidote to those that have.

From 1988 onwards many companies formed with a focus on the new field of antivirus technology. One of the first breakthroughs in antivirus technology occurred in March 1988 with the release of the Den Zuk viruses created by Denny Yanuar Ramdhani of Indonesia. Den Zuk neutralized the Brain virus. April 1988 saw the

Virus-L forum on Usenet created, and mid 1988 saw the development by Peter Tippett of a heuristic scanner capable of detecting viruses and Trojans which was given a small public release. Fall 1988 also saw antivirus software Dr. Solomon's Anti-Virus Toolkit released by Briton Alan Solomon. By December 1990 the market had matured to the point of nineteen separate antivirus products being on sale including Norton AntiVirus and ViruScan from McAfee.

Tippett made a number of contributions to the budding field of virus detection. He was an emergency room doctor who also ran a computer software company. He had read an article about the Lehigh virus were the first viruses to be developed, but it was Lehigh that Tippett read about and he questioned whether they would have similar characteristics to viruses that attack humans. From an epidemiological viewpoint, he was able to determine how these viruses were affecting systems within the computer (the boot-sector was affected by the Brain virus, the .com files were affected by the Lehigh virus, and both .com and .exe files were affected by the Jemsalem virus). Tippett's company Certus International Corp. then began to create anti-virus software programs. The company was sold in 1992 to Symantec Corp, and Tippett went to work for them, incorporating the software he had developed into Symantec's product, Norton AntiVirus.

### Best antivirus soft

NOD32 is an antivirus package made by the Slovak company Eset. Versions are available for Microsoft Windows, Linux, FreeBSD and other platforms. Remote administration tools for multiuser installations are also available at extra cost. NOD32 Enterprise Edition consists of NOD32 AntiVirus and NOD32 Remote Administrator.

The NOD32 Remote Administrator program allows a network administrator to monitor anti-virus functions, push installations and upgrades to unprotected PCs on the network and update configuration files from a central location.

NOD32 is certified by ICSA Labs. It has been tested 44 times by Virus Bulletin and has failed only 3 times, the lowest failure rate in their tests. At CNET.com, it received a review of 7.3/10.

#### Technical information

NOD32 consists of an on-demand scanner and four different real-time monitors. The on-demand scanner (somewhat confusingly referred to as NOD32) can be invoked by the scheduler or by the user. Each real-time monitor covers a different virus entry point: AMON (Antivirus MONitor) - scans files as they are accessed by the system, preventing a virus from executing on the system. DMON (Document MONitor) - scans Microsoft Office documents and files for macro viruses as they are opened and saved by Office applications.

IMON (Internet MONitor) - intercepts traffic on common protocols such as POP3 and HTTP to detect and intercept viruses before they are saved to disc.

XMON (MS eXchange MONitor) - scans incoming and outgoing mail when NODS 2 is running and licensed for Microsoft Exchange Server – i.e, running on a server environment. This module is not present on workstations at all.

#### NOD32 Virus Detection Alert

NOD32 is written largely in assembly code, which contributes to its low use of system resources and high scanning speed, meaning that NOD32 can easily process more than 23MB per second while scanning on a modest P4 based PC and on average, with all real-time modules active, uses less than 20MB of memory in total but the physical RAM used by NOD32 is often just a third of that. According to a 2005 Virus Bulletin test, NOD32 performs scans two to five times faster than other antivirus competitors.

In a networked environment NOD32 clients can update from a central "mirror server" on the network, reducing bandwidth usage since new definitions need only be downloaded once by the mirror server as opposed to once for each client.

NOD32's scan engine uses heuristic detection (which Eset calls "ThreatSense") in addition to signature files to provide better protection against newly released viruses.

#### Text 2

#### What is a virus?

B. Kelley

IOWA STATE UNIVERSITY, PM 1789 Revised June, 2006.

In 1983, researcher Fred Cohen defined a computer virus as "a program that can 'infect' other programs by modifying them to include a ... version of itself. " This means that viruses copy themselves, usually by encryption or by mutating slightly each time they copy.

There are several types of viruses, but the ones that are the most dangerous are designed to corrupt your computer or software programs. Viruses can range from an irritating message flashing on your computer screen to eliminating data on your hard drive. Viruses often use your computer's internal clock as a trigger. Some of the most popular dates used are Friday the 13th and famous birthdays. It is important to remember that viruses are dangerous only if you execute (start) an infected program.

There are three main kinds of viruses\*. Each kind is based on the way the virus spreads.

1. Boot Sector Viruses - These viruses attach themselves to floppy disks and then copy themselves into the boot sector of your hard drive. (The boot sector is the set of instructions your computer uses when it starts up.) When you start your computer (or reboot it) your hard drive gets infected. You can get boot sector viruses only from an infected floppy disk. You cannot get one from sharing files or executing programs. This type of virus is becoming less common because today's computers do not require a boot disk to start, but they can still be found on disks that contain other types of files. One of the most common boot sector viruses is called "Monkey," also known as "Stoned."

2. Program Viruses - These viruses (also known as traditional file viruses) attach themselves to programs' executable files. Usually a program virus will attach to an .exe or .com file. However, they can infect any file that your computer runs when it launches a program (including .sys, .dll, and others). When you start a program that contains a virus, the virus usually loads into your computer's Memory.

\* Three kinds of viruses

1. Boot Sector viruses attach to floppy disks and then copy into the boot sector of your hard drive.

2. Program viruses attach to a program's executable files.

3. Macro viruses attach to templates.

#### The truth about viruses

The majority of people believe that the most common source of viruses is the Internet through e-mail or downloaded files. The truth is however, that the majority of viruses spread through shared floppy disks or shared files on internal network.

Even if you are not connected to the Internet you should still be concerned about viruses. You should also be aware that there are thousands of false rumors of viruses (virus hoaxes).

## Контрольные вопросы для самопроверки

1. Какие источники информации являются основными видами переработки иностранных печатных изданий?
2. Какой принцип наиболее актуален для компрессии информации при составлении аннотаций и рефератов?
3. Какая основная цель написания реферата?
4. Чем отличается аннотация от реферата?
5. Какая основная функция библиографического описания?
6. Как можно оформить библиографическое описание, если реферируются или аннотируются иностранные документы?
7. Каковы отличительные черты информативного и индикативного видов реферата?
8. Что такое аннотация?
9. Какие составные части имеет аннотация?
10. Как подразделяются клише, используемые при написании аннотаций и рефератов?

## ТЕСТ

1. Какие источники переработки научно-технической информации имеют первостепенное значение?
  - a. Библиографические описания, аннотации и рефераты.
  - b. Каталоги и рекламные проспекты.
  - c. Газеты и инструкции.
2. В чем заключается сущность аннотирования и реферирования?
  - a. В максимальном увеличении объема текста за счет использования несущественных деталей.
  - b. В максимальном усложнении грамматической структуры за счет применения причастных оборотов и герундиальных конструкций.
  - c. В максимальном сокращении объема источника информации при существенном сохранении его основного содержания.
3. С какой целью составляется реферат?
  - a. Чтобы заставить читателя прочитать первоисточник и перевести его полностью.
  - b. Чтобы дать читателю относительно полное представление о затронутых в первоисточнике вопросах и освободить его от перевода оригинала.
  - c. Чтобы создать у читателя краткое представление о затронутых в первоисточнике вопросах и заставить его перевести оригинал.
4. Для чего составляется библиографическое описание?
  - a. Чтобы ознакомить читателя с главными персонажами первоисточника и сформировать у него положительное отношение к ним.
  - b. Чтобы ознакомить читателя с предыдущими достижениями научно-технического прогресса в полной форме.
  - c. Чтобы известить читателя о вышедшей в свет или готовящейся к печати публикации на определенную тему.
5. Какого рода сведения содержит информативный реферат?
  - a. Все детали оригинала.
  - b. Все основные положения оригинала в обобщенном виде.
  - c. Все стилистические особенности оригинала.
6. Что представляет собой аннотация?
  - a. Аннотация содержит полную информацию, характеризующую грамматические особенности первоисточника.
  - b. Аннотация содержит детализированную информацию о приемах перевода оригинала.
  - c. Аннотация представляет собой предельно сжатую описательную характеристику первоисточника.
7. В какой части аннотации рассматривается перечень затронутых проблем?
  - a. Во вводной части.
  - b. В основной части.
  - c. В заключительной части.
8. Какие выражения преобладают в рефератах и аннотациях?
  - a. Специальные клише.
  - b. Выражения с двойным отрицанием.
  - c. Выражения с глаголом "to be".

## Литература

1. Айзенкоп С.М., Багдасарова В.В., Васина Н.С., Глущенко И.Н. Учебное пособие по техническому переводу. - Ростов н/Д: Изд-во: «Феникс», 1996. – 228с.
2. Алексеева И.С. Профессиональный тренинг переводчика. – СПб.: Изд-во «Союз», 2001. – 288с.
3. Казакова Т.А. Практические основы перевода. – СПб.: Лениздат, 2002. – 320с.
4. Колодяжная Ж.А. Основные понятия об аннотировании и реферировании научных документов // Источники науч.-техн. информации и их аналитико-синтетическая обработка. - М., 2002. С. 25-45.
5. Славина Г., Харьковский З., Антонова Е. Аннотирование и реферирование. Учебное пособие по английскому языку. - М.: Высшая школа, 2006. 186с.
6. Borko H., Bernier Ch. Abstracting concepts and methods. — N.Y, 2007.