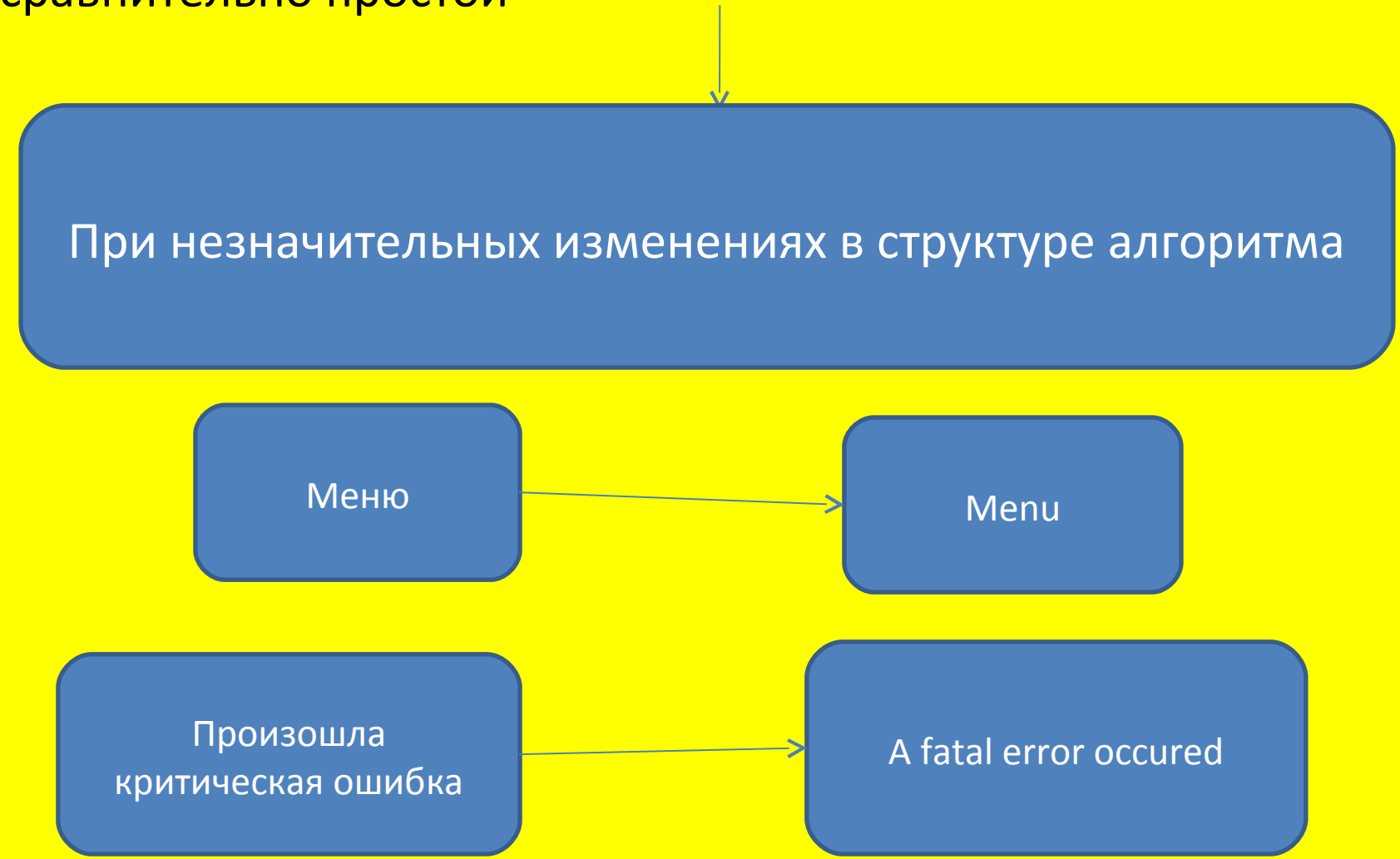
Сферы применения систем автоматической обработки текстов

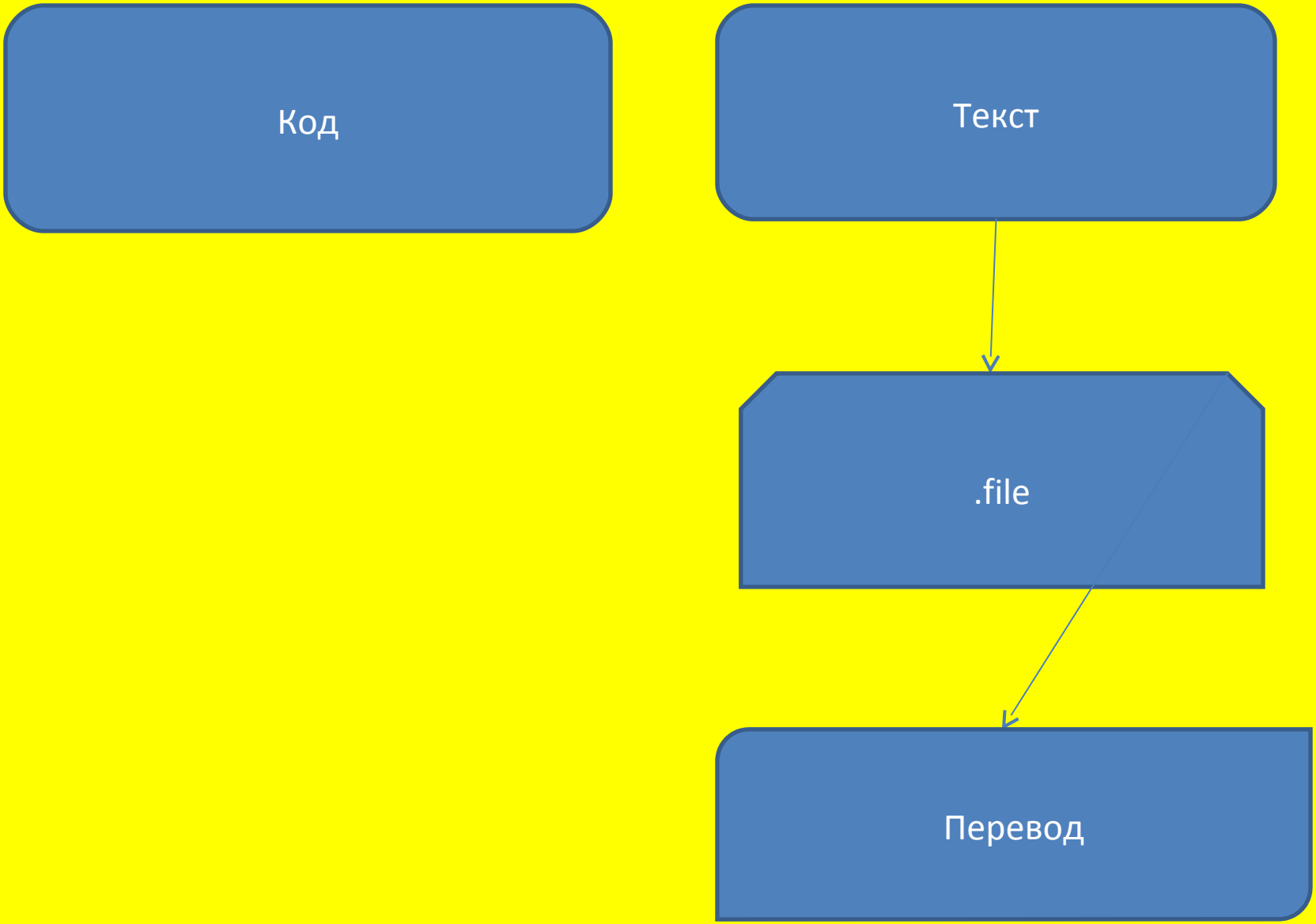
Локализация и интернационализация

Для того чтобы иметь успех на международном рынке, программные продукты должны быть **ЛОКАЛИЗОВАНЫ**

Во многих программах локализация может быть сравнительно простой



При предусмотренной возможности локализации

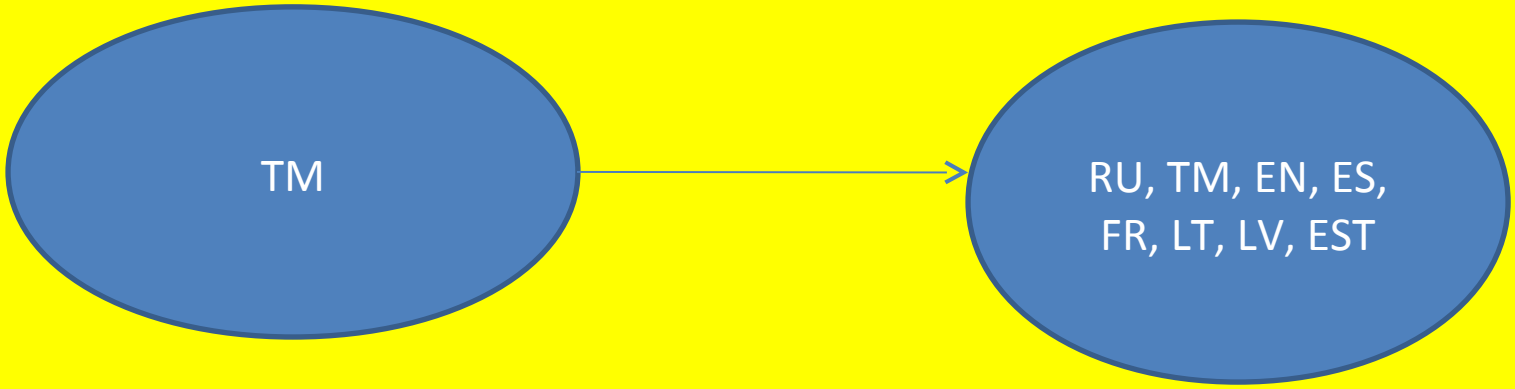

Код
Текст
.file
Перевод

Для локализации специализированных лингвистических программ необходимы
специализированные словари
более глубокая переработка алгоритма

Частично локализацией приходится заниматься конечному потребителю

В идеале программные средства должны быть интернациональными

Купив программу для одного языка, пользователь не должен покупать другую версию для другого языка



Назрела необходимость разработки программ, позволяющих автоматически выбирать язык установки либо предлагать данный выбор.
Данная задача успешно реализуется как в Евросоюзе и США, так и в странах СНГ.

Работа на ограниченном языке

Одним из способов разрешения проблем, связанных с обработкой естественного языка, является упрощение и некоторая формализация самих текстов: использование **ограниченного** языка (**подмножества** языка).

Особенности ограниченного (упрощенного) языка

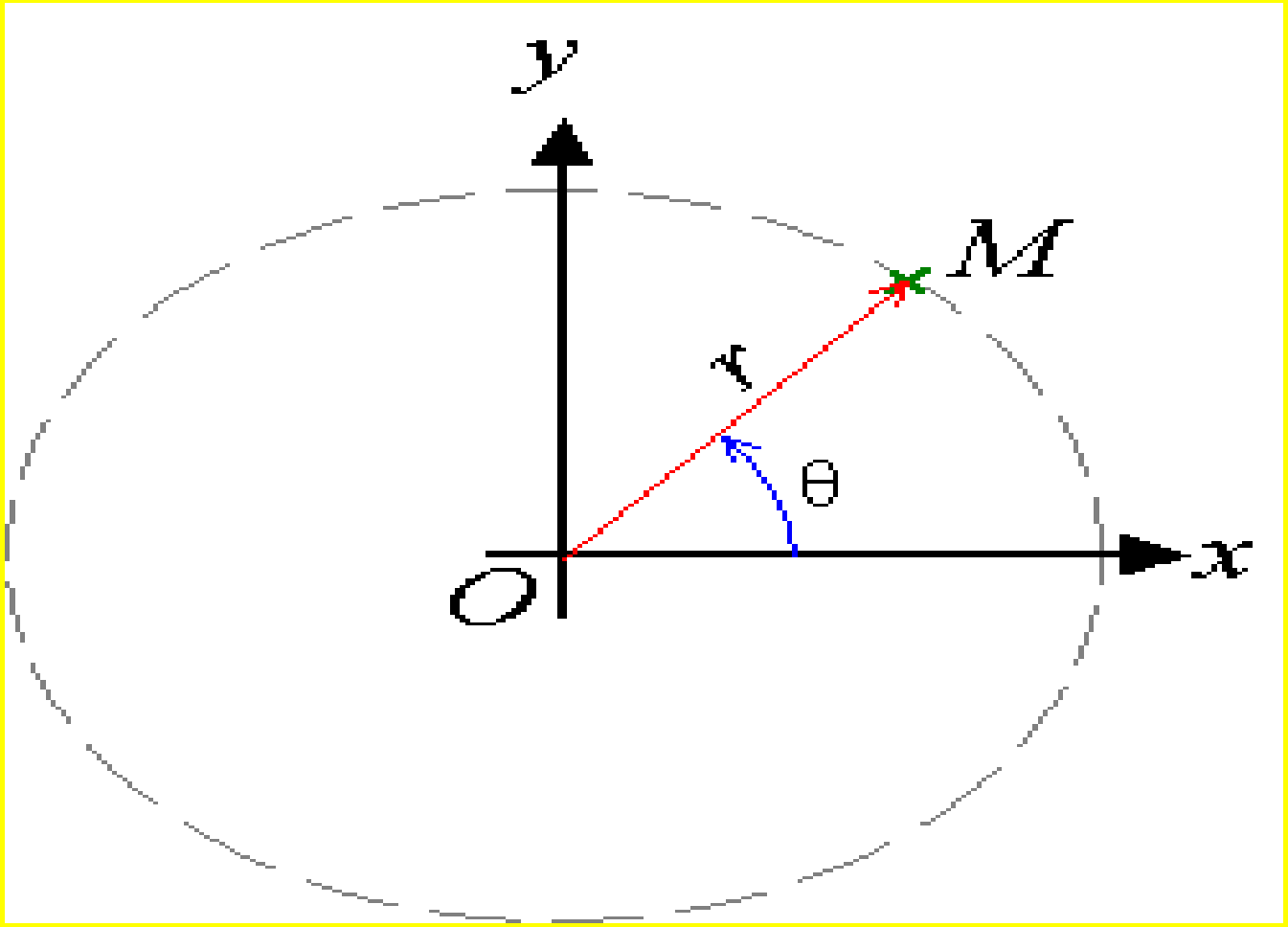
Ограниченный словарь и грамматика, строго определенные предложения

Запрет длинных предложений и цепочек имен существительных (типа "*решение проблемы разработки систем перевода на базе представления текста в виде последовательности предложений*...")

Запрет пассивных и негативных конструкций, строгие правила в использовании терминов

Тексты должны соответствовать одному из стандартных стилей, быть составленными по определенному шаблону

Достаточно "древним" примером ограниченного языка является BASIC ENGLISH, введенный англичанами для общения с туземным населением в колониях.



Angle

boy

table

http://ru.wikipedia.org/wiki/Бейсик-инглиш

Колонизация ввела в быт туземцев множество предметов и понятий, просто не имеющих названий в их родных языках.

Аналогичная ситуация наблюдается во всем мире на сегодняшний день

Например, все специалисты в области компьютерной техники пользуются английскими терминами (*файл*, *принтер* и т.д.), не пытаясь подыскать эквивалент на родном языке, и мы по-русски говорим *word для windows*, а не *слово для окон*.

Преимущества ограниченного языка

Документ становится более понятным, удобным для восприятия

Облегчается работа переводчика (меньше возможностей для неоднозначного толкования)

Документ может составить автор, не являющийся носителем языка

Правительства начинают вводить стандарты на подготовку документации, нормы, по которым требуется использование ограниченных языков, особенно в международной торговле.

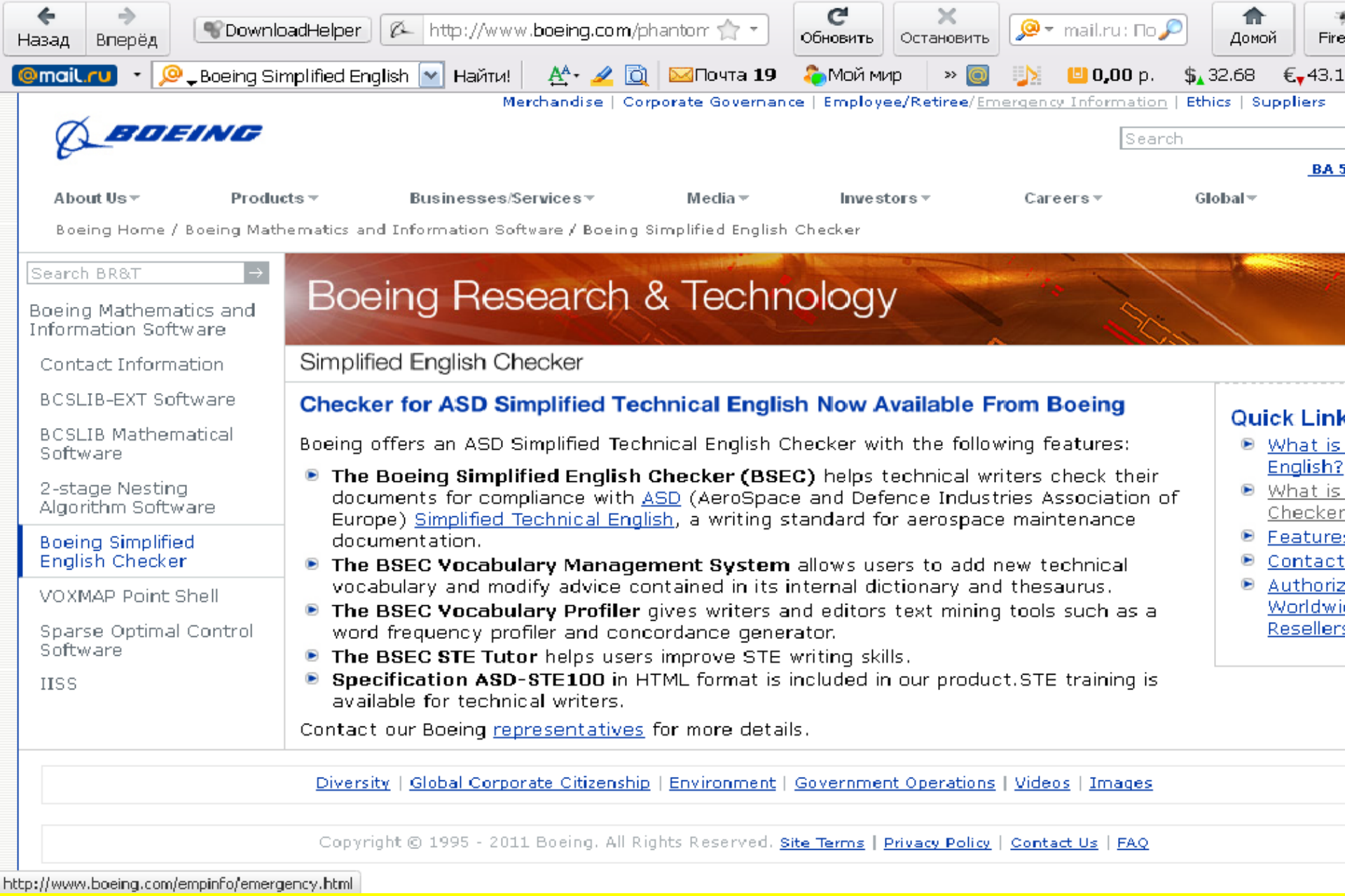
В связи с этим

Возникает потребность в автоматической проверке на соответствие текста правилам ограниченного языка

Появляется задача создания систем, осуществляющих перевод с естественного языка на ограниченный

Boeing, Caterpillar и несколько других компаний призвали вести всю документацию только на ограниченном языке. Ими разработана система **Boeing Simplified English Checker** для проверки соответствия текстов различным промышленным стандартам и государственным нормам. На ее базе создается программа **Clearcheck**, не только контролирующая правильность текста на ограниченном языке, но и исправляющая ошибки.

Некоторые разработчики прогнозируют создание систем с использованием ограниченных языков, в которых полный и корректный перевод документации будет производиться без вмешательства человека.



Реклама Boeing Simplified English Checker

Создание текстовых документов (ввод, редактирование, исправление ошибок)

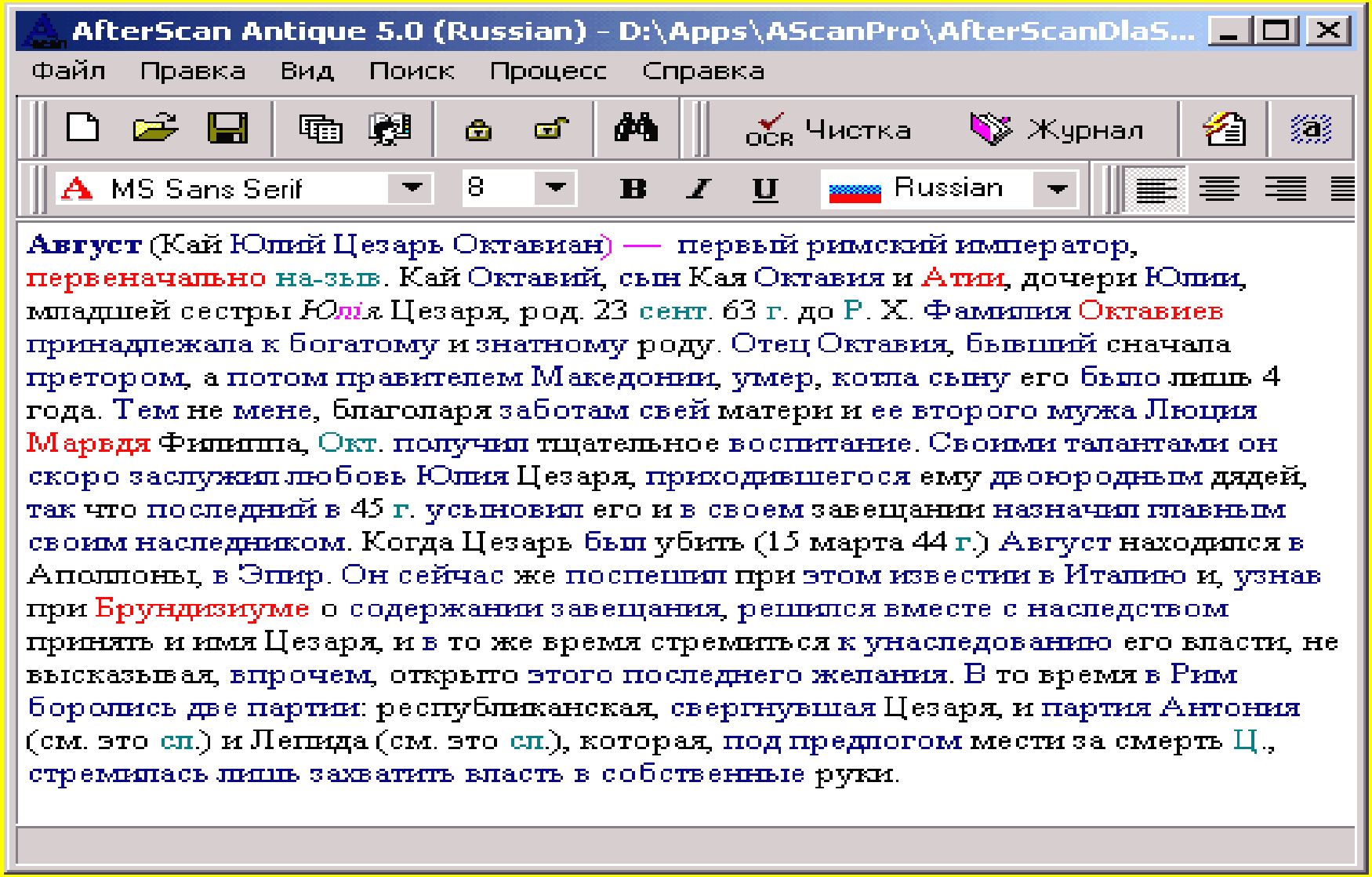
Создание текстовых документов - одна из основных сфер применения персональных компьютеров.

Использование текстовых редакторов обусловлено не только тем, что они облегчают работу, но и тем, что в последнее время во многих сферах деятельности введены стандарты на подготовку текстов, основанные на применении определенных редакторов.

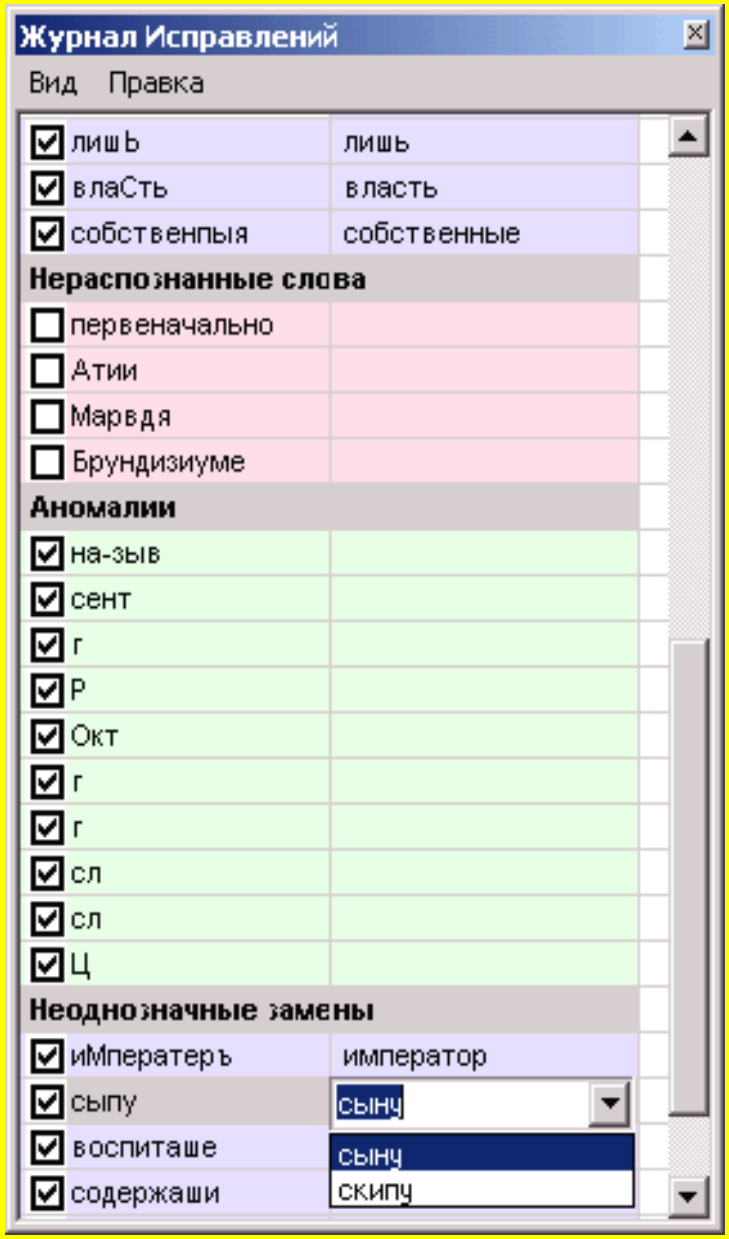
Одним из первых массовых нововведений стало включение в состав текстового редактора программ проверки правописания и внесения необходимых исправлений - ***автокорректоров***.

Чтобы придать своему продукту новые коммерчески перспективные свойства, создатели вынуждены все больше использовать лингвистические знания, применять методы морфологического и синтаксического анализа.

На очереди - создание систем, выполняющих функции **научного редактора**, т.е. осуществляющих **литературную и научную правку текстов**, способных производить **сложное автоматизированное редактирование текстов** на естественном языке.



Автокорректор AfterScan



Журнал исправлений в программе AfterScan

Проверка текста в таких системах может вестись в режиме **"off-line"** - когда формируется протокол замечаний по тексту, либо в режиме **"on-line"** - когда исправление ошибок ведется по мере их обнаружения (возможно, после получения соответствующего подтверждения от пользователя).

При обнаружении ошибки система может предложить вариант ее исправления (при наличии нескольких вариантов - их упорядоченный список).

Замечания по тексту также могут носить различный характер. Они могут быть **локальными** (указывается фрагмент текста с ошибкой) и **глобальными** (выдается диагностическое сообщение, касающееся всего текста, например: "данный текст труден для восприятия").

Поиск информации

Часто при поиске информации разного рода (например, аудио- и видео-) работа на самом деле ведется с ***описаниями*** на ***естественном языке*** (например, для организации поиска фотографий необходимо снабдить каждую из них набором словесных характеристик типа "портрет, профиль, полный рост, женщина", "пейзаж, лес, осень" и т.п.).

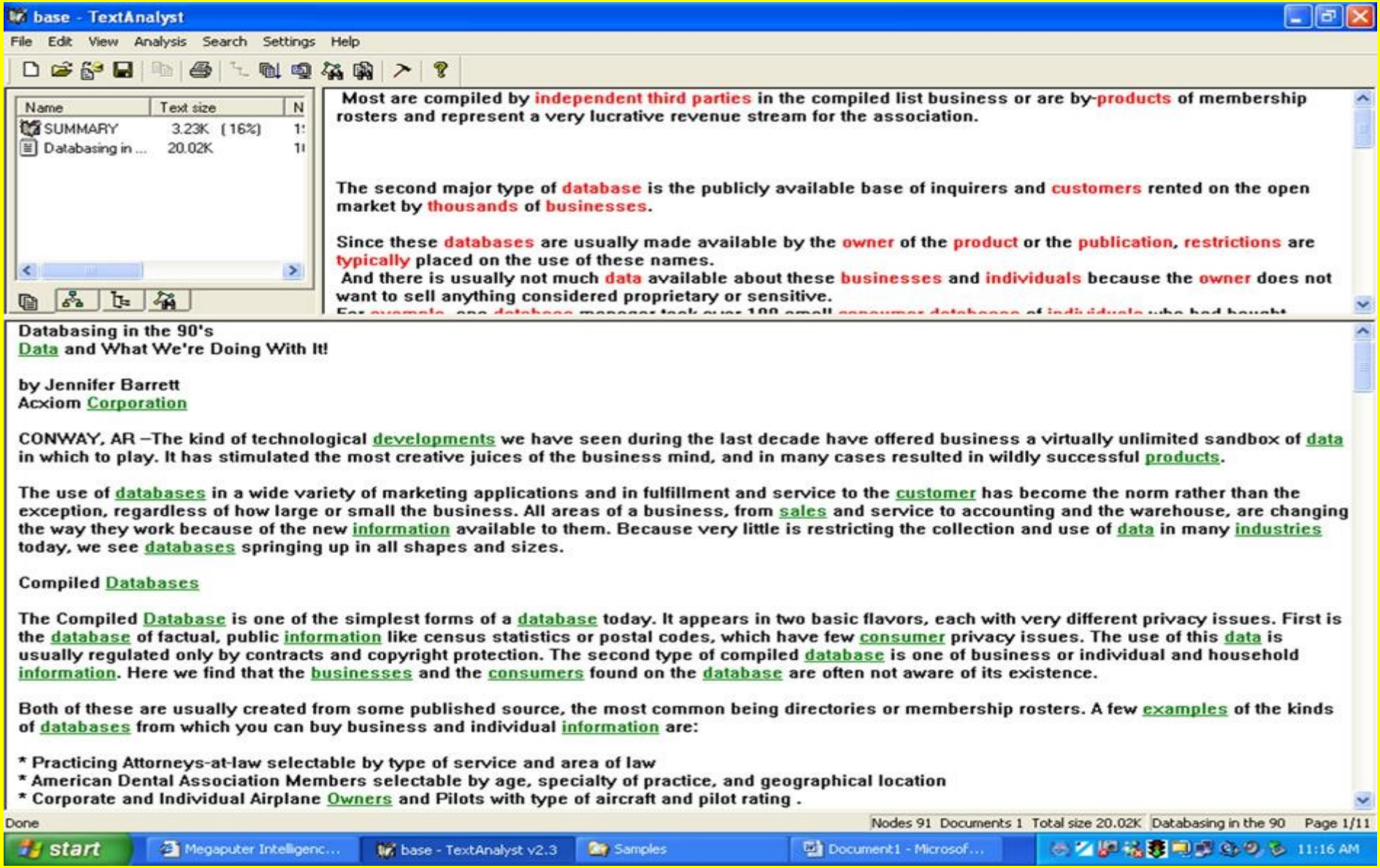
Forest.jpg

Очень многие пользователи регулярно сталкиваются с необходимостью быстро просматривать большой объем документов и выбирать из них действительно нужные.
Эта задача возникает при работе с текстовыми базами данных, с электронной почтой, при поиске в Интернете.
Сократить количество просматриваемых документов могут помочь системы ***категоризации***.

При категоризации могут учитываться как чисто внешние показатели документов (объем, расширение имени соответствующего файла и т.п.), так и их содержательные характеристики (название, фамилия автора, ключевые слова), которые могут позволить отнести текст к той или иной тематической рубрике. В последнем случае мы имеем дело с ***рубрицированием*** текстов.

Автоматические методы не настолько совершенны, чтобы создать полноценный реферат путем генерации предложений текста.

Однако уже сейчас возможно ***автоматическое реферирование*** - составление более или менее информативных и связных рефератов заданного объема (**квазирефератов**) - путем выбора информативных предложений из исходного текста, а также выделение достаточно представительного списка ключевых слов.



Окно программы автоматического реферирования TextAnalyst

В качестве **ключевых слов** система может выбирать слова, **наиболее часто встречающиеся в тексте** (и являющиеся при этом **информативными**, т.е. не предлоги, союзы и проч.), либо использовать для отбора какие-либо **синтактико-семантические признаки** (из фрагмента: *"Определение. Интегралом ... называется ..."* можно заключить, что *интеграл* - ключевое слово).

При реферировании из текста отбираются предложения, в наибольшей степени характеризующие его содержание. Таковыми могут считаться, например, **предложения, содержащие ключевые слова** (чем больше, тем лучше), либо **отобранные по некоторым особым признакам**. **Размер** реферата (коэффициент сжатия) или **количество ключевых слов** задается пользователем.

Результатом работы такой системы может являться некоторый новый текстовый документ (реферат или набор ключевых слов) или же данный документ, в котором ключевые слова или наиболее информативные предложения выделены по тексту.