**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
 учреждение высшего образования   
«Южный федеральный университет»**

**Институт высоких технологий и пьезотехники**



**Кафедра прикладной информатики и инноватики**

**Направление: 09.03.03 "Прикладная информатика"**

**Реферат на тему**

**«Принципы работы программ-переводчиков»**

**По дисциплине**

**«Введение в проектную деятельность»**

Выполнил студент 1 курса 6 группы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дарбинян А. М.

подпись

Проверил к.ф.-м.н., доцент

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бычков A.A

подпись

**Ростов-на-Дону – 20****22**

# Содержание

[**Введение 3**](#Введение)

[**1. История создания 4**](#История_машинного_перевода)

**2. Принцип действия машинного перевода 5**

[**3. Недостатки машинного перевода 7**](#Недостатки_машинного_перевода)

[**4. Предварительная подготовка текста и постредактирование 8**](#Предварительная_подготовка_текста)

[**5. Топ программ-переводчиков 9**](#Топ_программ_переводчиков)

[**Заключение 12**](#_Заключение)

[**Список источников 1**](#Список_источников)**3**

**Введение**

Перевод с языка на язык, стал важной составляющей человеческого общения, он служит общекультурным (взаимообогащающим литературу разных народов) вполне приклад целям. В последнее время все чаще возникает необходимость переводить тексты специального характера – юридических, экономических, технических, работа с которыми выполняет функцию перевода – не общекультурная, эстетичная, а коммуникативная и информационная.

Считается, что история машинного перевода началась с возникновения персональных компьютеров. Но мысль витала в воздухе с давних времен, принимая весьма странные формы… Появление первых ЭВМ (Электронно-вычислительная машина) лишь позволило начать создание невероятных проектов в жизнь. На сегодняшний день, обострение межязыковых проблем и рост области высоких технологий диктует направление поиска новых решений.

**Машинный перевод** – процесс перевода текстов (письменных или устных) с одного языка на другой с помощью специальной компьютерной программы. Так же называется направление научных исследований, связанных с построением подобных систем.

# 

# 1 История создания машинного перевода

Машинный перевод берет свое начало в 1933 году. Советский ученый Петр Троянский открыл Академии наук CCCP “машину для нахождения и печати слов при переводе с одного языка на другой”. Технология оказалась очень простой — в ней были карточки на разных языках, пишущая машинка и старомодная кинокамера.

Оператор взял слово из текста, нашел соответствующую карточку, сфотографировал и напечатал его морфологические характеристики (множественное число, родительный падеж, существительное) на машинке. Кнопки пишущей машинки записали одну из функций. Пленка и лента камеры использовались одновременно, формируя набор кадров с морфологией и словами.

Как часто бывает, технологию сочли “ненужной”. Троянский погиб от стенокардии, стараясь довести до конца свое нововведение в течение 20 лет. Никто в мире и не догадывался о существовании такой машины, пока два советских ученых не нашли его патенты в 1956.

Нахождение патентов произошло в начале Холодной войны. 7 января 1954 года начался эксперимент Джорджтаун – IBM. Компьютер IBM 701 первый в истории автоматически перевел 60 русских предложений на английский язык.

Но все же триумфальные заголовки скрывали одну крохотную деталь. Никто не говорил, что примеры, переведенные машиной, были тщательно выбраны и проверены, чтобы убрать любую двусмысленность. Для каждодневного использования эта система была ничем не лучше карманного разговорника. Тем не менее, началась гонка вооружений: Германия, Франция, Канада и в первую очередь Япония присоединились к гонке за машинным переводом.

# 2 Принцип действия машинного перевода

Переводчик Крачунеску утверждает, что машинный перевод — это автономная операционная система со стратегиями и подходами, которые можно классифицировать следующим образом:

1. прямая стратегия
2. стратегия передачи
3. стратегия сводного языка

Она говорит, что прямая стратегия основана на предопределенном биномиале исходного языка – целевого языка, в котором каждое слово синтагмы исходного языка напрямую связано с соответствующей единицей на целевом языке с однонаправленной корреляцией, например, с английского на испанский, но не наоборот.

Но стратегия передачи основана на уровне представительства и включает в себя три этапа. Этап анализа описывает исходный документ лингвистически и использует словарь исходного языка. Этап переноса преобразует результаты этапа анализа и устанавливает лингвистические и структурные эквиваленты между двумя языками. Он использует двуязычный словарь с исходного языка на язык перевода. На этапе генерации создается документ на целевом языке на основе лингвистических данных исходного языка с помощью словаря целевого языка.

Языковая стратегия pivot основана на идее создания представления текста, независимого от какого-либо конкретного языка. Это представление функционирует как нейтральное, отличное как от исходного языка, так и от целевого языка. Этот метод сводит процесс машинного перевода всего к двум этапам: анализу и генерации. Анализ исходного текста приводит к концептуальному представлению, различные компоненты которого сопоставляются модулем генерации с их эквивалентами на целевом язые.

Еще одну характеристику стратегий MП мы находим у У. Дж. Хатчинса и Джонатана Слокулна в их статьях “Машинный перевод: краткая история” и” Его история, текущее состояние и перспективы на будущее», в которых выделяются три основные стратегии.

Первая стратегия относится к подходу прямого перевода. Прямой перевод характерен для системы, изначально разработанной для перевода с одного конкретного языка на другой. Например, русский язык является языком оригинальных текстов – языком-источником, а английский язык является языком переведенных текстов – языком перевода. Перевод осуществляется непосредственно с текста на исходном языке (SL) на текст на целевом языке

Вторая базовая стратегия проектирования — это подход Interlingua, который предполагает, что можно преобразовать тексты SL в представления, общие для более чем одного языка. Кроме того, интерлингвальный подход характерен для системы, в которой представление значения входных данных исходного языка должно быть независимым от любого языка, и это представление используется для синтеза выходных данных целевого языка.

Третья базовая стратегия — это менее амбициозный подход к передаче. Подход к переносу характерен для системы, в которой базовое представление значения грамматической единицы (например, предложения) отличается в зависимости от языка, с которого оно было получено или на который оно должно быть сгенерировано; это подразумевает существование третьего этапа перевода, который отображает одно специфичное для языка представление значения в другое: этот этап называется переносом. Подход к передаче работает в три этапа, включая базовые (абстрактные) представления как для текстов SL, так и для текстов TL. Первый этап преобразует тексты SL в абстрактные представления, ориентированные на SL; второй этап преобразует их в эквивалентные представления, ориентированные на TL; а третий генерирует окончательные тексты TL. В то время как межъязыковой подход обязательно требует полного разрешения всех двусмысленностей в тексте SL, чтобы был возможен перевод на любой другой язык, в подходе передачи решаются только те двусмысленности, которые присущи рассматриваемому языку; проблемы лексических различий между языками рассматриваются на втором этапе (собственно передача).

В итоге межъязыковой машинный перевод является одним из классических подходов к машинному переводу. При таком подходе исходный язык – переводимый текст преобразуется в интерлингву – абстрактное представление, независимое от языка. Затем целевой язык генерируется из интерлингвы. Кроме того, межъязыковой подход является альтернативой прямому подходу и подходу передачи.

# 3 Недостатки машинного перевода

Многие факторы способствуют сложности машинного перевода, в том числе слова с несколькими значениями, предложения с несколькими грамматическими структурами, неопределенность в отношении того, к чему относится местоимение, и другие проблемы грамматики. Но два распространенных заблуждения заставляют перевод казаться проще, чем он есть на самом деле. Во-первых, перевод — это не только лингвистическая операция, а, во-вторых, перевод — это не операция, сохраняющая смысл.

Есть известный старый пример, который хорошо подтверждает первую мысль. Рассмотрим предложение:

Полиция отказала студентам в разрешении, потому что они боялись насилия.

Предположим, что его нужно перевести на такой язык, как французский, где слово «полиция» женского рода. Предположительно местоимение, переводящее слово «они», также должно быть женского рода. Теперь замените слово «опасаются» на «защищают». Теперь, внезапно, кажется, что «они» относятся к студентам, а не к полиции, и, если слово «студенты» является мужским, оно требует другого перевода. Знания, необходимые для таких выводов, не имеют ничего лингвистического. Это связано с повседневными фактами об учениках, полиции, насилии и типах отношений, в которые, как мы видели, эти вещи вступают.

Второй момент, конечно, тесно связан. Рассмотрим следующий вопрос, сформулированный по-французски: Ou voulez-vous que je me mette? Это буквально означает: «Куда вы хотите, чтобы я поставил себя?» но это очень естественный перевод для целой семьи английских вопросов вида «Где вы хотите, чтобы я села / встал / расписался / поставил / пришвартовал мою лодку?» В большинстве случаев английское «Где ты меня хочешь?» было бы приемлемо, но добавление или удаление информации для обеспечения свободного перевода является естественным и обычным делом. Иногда этого нельзя избежать, потому что есть языки, такие как французский, в котором местоимения должны указывать число и род, японский, где местоимения часто вообще опускаются, русский, где нет артиклей, китайский, где существительные не различают единственное и множественное число, а также глаголы настоящего и прошедшего времени, и немецкий, где гибкость порядка слов может оставить неопределенность в отношении того, что является субъектом, а что – объектом.

# [4 Предварительная подготовка текста и постредактирование](file:///C:/Users/hm10b/Downloads/VPD_Kutuzova_Valeria_Alexeevna_1_kurs_6_gruppa.docx" \l "_Toc469689880)

**Предварительная подготовка** материалов может значительно упростить задачу системе МП и редакторам, которые будут дорабатывать сырой машинный перевод. Такая подготовка начинается ещё на этапе написания исходного текста — с этой целью для технических писателей и авторов разрабатываются стандарты, соблюдение которых позволяет сделать текст более простым для понимания и перевода, как машинного, так и человеческого.

Существуют три правила, выполнение которых наиболее существенно повышает качество машинного перевода с английского языка.

1. Использование глаголов в действительном залоге вместо герундия
2. Использование активного залога вместо пассивного
3. Отказ от использования составных предложений и однородных членов

В идеале каждое предложение должно содержать одну законченную мысль. Именно это правило, в равной степени применимое для всех языков, является самым эффективным из трёх.

Как показал эксперимент, следование этим несложным правилам в сочетании с надлежащей адаптацией системы МП значительно повышает скорость доработки полученного на выходе текста. Это позволяет судить о том, сколь большую выгоду способна принести формализация и стандартизация текста при подготовке к машинному переводу — будь то управление составлением текста с помощью специальных программ, его предварительное редактирование или простое соблюдение автором нескольких наиболее эффективных правил.

**Постредактирование** — это правка сырого машинного перевода редактором, обычно имеющим специальную подготовку и опыт работы с машинными текстами. В большинстве случаев машинный перевод нуждается в последующей редакторской доработке, но иногда её можно опустить — в частности, когда тексты переводятся для внутренних нужд с целью понять общее содержание или найти определённые материалы. Затраты времени и труда на постредактирование — один из важнейших факторов, который следует учитывать, оценивая экономическую целесообразность машинного перевода. Художественные, рекламные и другие тексты, изначально не предназначенные для перевода машинным способом, не подлежат и постредактированию: чтобы довести качество текста до уровня, аналогичного человеческому переводу, редактору придётся переписывать его практически с нуля, что сводит на нет всякую выгоду от применения машинного перевода.

# 5 Топ программ-переводчиков

1.Google Переводчик

Google Translate, вероятно, является самой широко известной программой перевода в мире. Он был интегрирован в другие продукты Google, такие как Chrome и некоторые приложения для Android, и в настоящее время поддерживает 109 различных языков. С помощью настройки автоматического определения этот инструмент автоматически переведет любую веб-страницу или текст на предпочитаемый вами язык, даже если вы не знаете, на каком языке написан исходный текст.

При использовании Google Translate вы можете загружать языковые пакеты, чтобы вам не приходилось расходовать свои мобильные данные, когда вы находитесь вне дома или когда вы не подключены к Wi-Fi, что означает, что он идеально подходит для использования во время путешествий. Аудиокомпонент - еще одна функция, которая делает его полезным для путешественников.

Недостатки Google Translate, а именно отсутствие тонкости и неспособность учитывать культурные контексты, были хорошо задокументированы, и, хотя в последние годы он добился некоторых реальных улучшений, он по-прежнему ненадежен для профессиональных ситуаций. Сказав это, это один из лучших бесплатных и доступных вариантов, доступных сегодня.

2. Bing Translator

Bing Translator - один из лучших инструментов перевода, который можно использовать на Windows phone. Этот продукт Microsoft отличается тем, что является инструментом перевода с бесплатным API. Большинство разработчиков используют его для включения функций перевода приложений, потому что Google заставляет их платить за доступ к нему.

Переводчик Bing поддерживает несколько языков со встроенным автоматическим определением, которое позволяет переводить загруженные документы и веб-страницы. Это также позволяет пользователям голосовать за переводы вверх или вниз в зависимости от точности. Пользователи могут использовать функцию произносимого слова для некоторых поддерживаемых языков и закладок в любом браузере одним щелчком мыши.

Среди причин, по которым вам следует использовать Bing Translate, - функции распознавания текста и распознавания текста, которые позволяют вам удерживать приложение до незнакомого текста и символов. После этого приложение немедленно отобразится на вашем экране. Большинство пользователей высоко оценили приложение Windows phone благодаря функциям распознавания текста и голосовым возможностям приложения, которое может говорить на разных родных языках.

3. Linguee

Linguee — это скорее поисковая система и словарь переводов, чем служба переводов. Хотя этот инструмент не может переводить веб-страницы и документы, вы можете вводить слова или фразы на языках, которые вы не понимаете, чтобы увидеть их значения и другие документы в Интернете, где слово используется правильно, чтобы вы могли видеть его в действии.

У Linguee нет возможностей произносить слова, поэтому вы не можете использовать его для фраз или быстрых слов, которые вы можете найти в твитах или публикациях на Facebook. Это полезный инструмент для людей, которые владеют вторым языком и хотят сами попытаться сделать перевод, или для изучающих язык, желающих увидеть слова и фразы в реальных контекстах.

Если вам нужен настоящий и удобный словарь с богатым контекстом, Linguee - лучший. Вы всегда можете использовать его вместе с другими инструментами, такими как Google Translate, чтобы получить более глубокое понимание того, что вы читаете.

4. WordLens

WordLens был разработан компанией Quest Visual, которая недавно была приобретена Google. Поэтому вы должны ожидать увидеть некоторые функции Google Translate в этом инструменте.

По данным служб написания резюме, WordLens набрала популярность еще в 2010 году, потому что ее приложения для Android и iPhone были одними из первых, которые предлагали переводы с камеры и в режиме реального времени. Если вам интересно, как это работает, все, что вам нужно сделать, это поднести устройство к тому, что вы читаете, и приложение переведет это на ваш родной язык за считанные секунды. Когда он был представлен на рынке, все были очарованы этой возможностью.

Как и другие инструменты, он не идеален на 100%, но очень полезен для чтения меню, уличных знаков и других печатных текстов, которые вы хотите прочитать. Поскольку он был приобретен Google, WordLens теперь является бесплатным инструментом, и любой может скачать и использовать его в любое время на платформах Android, iOS и Google Glass. К сожалению, WordLens в настоящее время предлагает только 27 языков и, как и многие из этих инструментов, часто производит непонятные переводы. Однако одна замечательная вещь в WordLens заключается в том, что он работает в автономном режиме, поэтому он отлично подходит для использования во время поездок за границу.

5. Babylon

Переводчик Babylon - один из лучших переводческих и словарных инструментов на международном уровне. Он содержит тысячи глоссариев и словарей на нескольких разных языках. Этот переводчик работает на рынке уже более 19 лет, а это значит, что в нем устранено множество недостатков.

Одна из лучших особенностей Babylon — это его способность переводить офисные документы с сохранением их исходного формата. Это означает, что вам не придется копировать и вставлять каждый текст или открывать несколько экранов. С Вавилоном вы можете перевести все за считанные секунды. Он отлично работает на платформах Mac, Android, Windows и iOS.

6. Reverso Translation

Reverso Translation — это еще одно удивительное программное обеспечение, разработанное компанией Softissimo Inc., которым в настоящее время пользуются более шести миллионов человек по всему миру. Вы можете легко переводить слова и фразы на нескольких языках, таких как французский, немецкий, испанский, английский, итальянский и арабский, и это лишь некоторые из них.

Вы можете с легкостью делиться переведенным текстом с другими людьми через Twitter, Facebook и электронную почту. Этот инструмент является отличной альтернативой Google Translate и может использоваться на платформах Android, Windows и iOS.

7. Обученный переводчик

В конце концов, возможности средств автоматического машинного перевода нельзя сравнить с переводчиком, который годами изучает их языки и переводит на их родной. Ни одному алгоритму или ресурсу не удалось уловить тон, значение или контекст так, как это может сделать человек; языки так же сложны, как и люди. Поэтому очень сложно создать инструмент или машину, которые будут идеально переводить языки.

Большинство людей предпочли бы нанять профессиональных переводчиков, а не использовать машины, если они хотят получить идеальный перевод. Однако не у всех есть привилегия нанимать профессионального переводчика каждый раз, когда они хотят общаться и общаться со своими друзьями за границей или когда они натыкаются на сообщение или веб-страницу, которые они не могут понять

# Заключение

В заключение нужно сказать, что представить современную жизнь без программ-переводчиков невозможно. Данные программы необходимы в работе, учёбе, удобны для изучения языка и пополнения словарного запаса. Скорость и простота использования - основные преимущества современных программ-переводчиков. Однако, есть и минусы, над устранением которых работают многие компании. Эти минусы проявляются в невозможности отобразить языковые обороты, неточности перевода и т. д.

**Список источников**

1. Программы-переводчики: история и характеристики – URL <https://otherreferats.allbest.ru/programming/00349970_0.html#text>
2. The Notion of Machine Translation English Language Essay -URL <https://www.ukessays.com/essays/english-language/the-notion-of-machine-translation-english-language-essay.php?__cf_chl_tk=RDLJ_kN8ZEQ5nob0GLLNQK9sc9HrOG851AgSLcwAMWk-1636902058-0-gaNycGzNCqU>
3. Machine Translation -URL <https://www.linguisticsociety.org/resource/machine-translation>
4. BeTranslated -URL

<https://www.betranslated.co.uk/blog/best-translation-tools/>

1. English.ru -URL

<http://www.24english.ru/multimedia/programs-english/424-top-best-program-translation>

1. Enguide -URL

<https://enguide.ua/magazine/top-6-perevodchikov-s-angliyskogo>

1. Alba translation company -URL

https://www.alba-translating.ru/ru/ru/articles/technique.html

1. MrTranslate -URL

<http://mrtranslate.ru/download/download.html>

1. Prima Vista -URL

<https://www.primavista.ru/rus/catalog/mashinniy_perevod>

1. Компьютер пресс -URL

<https://compress.ru/article.aspx?id=11757>