

O'ZBEKISTON DAVLAT JAHON TILLARI
UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG
KADRLARNI QAYTA TAYORLASH VA
MALAKASINI OSHIRISH
TARMOQ MARKAZI



“TARJIMA
NAZARYASI
VA AMALIYOTI
“ YO’NALISHI

O’QUV-
USLUBIY
MAJMUA

TARJIMADA AXBOROT-
KOMMUNIKATSIYA
TEXNOLOGIYALARI

2025

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**OLIY TA’LIM TIZIMI KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI
OSHIRISH INSTITUTI**

**O‘ZBEKISTON DAVLAT JAHON TILLARI UNIVERSITETI
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI
OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

TARJIMADA AXBOROT- KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI

moduli bo‘yicha

“TARJIMA NAZARYASI VA AMALIYOTI” yo‘nalishi

O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

Toshkent – 2025

Modulning o‘quv-uslubiy majmuasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 27-dekabrdagi 485-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv dasturi va o‘quv rejasiga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi:

**Abduganiyeva.J.R. -
O‘zDJTU, PhD.,dotsent**

Taqrizchi:

**Samigova X.B. – O‘zDJTU
“Ingliz tili tarjima nazariyasi”
kafedrasi v.b. professori, f.f.d.**

O‘quv-uslubiy majmua O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti kengashining qarori bilan
nashrga tavsiya qilingan
(2025-yil 28-fevraldagidagi 4-sonli bayonnoma)

MUNDARIJA

I.	ISHCHI DASTUR	5
II.	MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI	8
III.	Nazariy materiallar	11
IV.	Amaliy mashg‘ulotlar materiallari	51
V	Glossariy	68
VI.	Keyslar banki	70
VII.	Adabiyotlar ro‘yhati	86

I. ISHCHI DASTUR



KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “2022- 2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” milliy kadrlarning raqobatbardoshligi va umumjahon amaliyotiga asoslangan oliy ta’lim milliy tizimining sifati oshishiga, Bolonya jarayoni ishtirokchi mamlakatlari diplomlarini o‘zaro tan olishga, o‘qituvchi va talabalar bilan almashuv dasturlarini amalga oshirishga ko‘maklashuvchi 1999 yil 19-iyundagi Bolonya deklaratsiyasiga qo‘shilish masalasini ko‘rib chiqish belgilab qo‘yilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentning 2019 yil 8 oktyabrdagi Farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”ga ko‘ra mamlakatdagi oliy ta’lim bilan qamrov darajasini oshirish, xalqaro standartlar asosida yuqori malakali, kreativ va tizimli fikrlaydigan, mustaqil qaror qabul qila oladigan kadrlar tayyorlash, ularning intellektual qobiliyatlarini namoyon etishi va ma’naviy barkamol shaxs sifatida shakllanishi uchun zarur shart-sharoit yaratish belgilangan. Shuningdek, mamlakatimizning barcha sohalarida islohotlarni amalga oshirish, odamlarning dunyoqarashini o‘zgartirish, yetuk va zamon talabiga javob beradigan mutaxassis kadrlarni tayyorlashni hayotning o‘zi taqozo etmoqda. Respublikada ta’lim tizimini mustahkamlash, uni zamon talablari bilan uyg‘unlashtirishga katta ahamiyat berilmoqda. Bunda mutaxassis kadrlarni tayyorlash, ta’lim va tarbiya berish tizimi islohatlar talablari bilan chambarchas bog‘langan bo‘lishi muhim ahamiyat kasb etadi. Zamon talablariga javob bera oladigan mutaxassis kadrlarni tayyorlash, Davlat talablari asosida ta’lim va uning barcha tarkibiy tuzilmalarini takomillashtirib borish oldimizda turgan dolzarb masalalardan biridir.

Modulning maqsadi va vazifalari

Mazkur kurs tinglovchilarga tarjimashunoslikda informasion texnologiyalardan unumli foydalanish hamda fanga doir masalalarni kompyuter texnologiyalari vositasida hal qilish yo‘llari, ularda nazariy bilimlarni shakllantirishva o‘z yo‘nalishlari bo‘yicha amalda qo‘llashga oid ko‘nikmalarni hosil qilishni nazarda tutadi.

Shuningdek, ushbu modul tarjima mutaxassislarda yangi tarjima texnologiyalari va

dasturlari bilan tanishtirish, sohaga oid elektron- axborot resurslari haqida tushuncha va ularni yaratish tamoyillarini, shuningdek, multimediali elektron-tarjima nashrlari (o‘quv filimlari, elektron darsliklar), mualliflik dasturiy ta’minotlaridan foydalangan holda elektron-tarjima resurslarini yaratish, axborot – kommunikatsiya texnologiyalari vositalari va ularni matn tarjimasida qo‘llash imkoniyatlari, qolaversa Internet resurslari va ulardan soha tizimida foydalanish bo‘yicha ma’lumot berish kabi vazifalarni qo‘yadi.

Modul bo‘yicha tinglovchilarning bilimi, ko‘nikma va malakalariga qo‘yiladigan talablar

“Tarjimada axborot- kommunikatsiya texnologiyalari” kursini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

“Tarjimaning dasturiy ta’mini” fani bo‘yicha tinglovchi tarjima modellari, modellashtirish metodi, axborot texnologiyalarini sohaviy

tarmoqlarda unumli qo‘llay olish, lingvistik ma’lumotlar bazasini shakllantirish; tabiiy tillarni qayta ishlash, kompyuter leksikografiyasiga oid tayanch tushunchalarni o‘zlashtirishi lozim;

Turli uslubga oid matnlar bilan ishlashda ularning lingvistik xususiyatlarini inobatga olgan holda tarjimon dasturlar hamda internetdagi muayyan saytlardan unumli foydalana olishi kerak;

□ Mashina tarjimasi uchun kompyuter lug‘atlarni tuzishda sohaviy terminlar

bazasini to‘g‘ri loyihalash hamda o‘zbek tili grammatikasining ma’lumotlar bazasini yaratish, nazariy ma’lumotlarni umumlashtirish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.

Modulni tashkil etish va o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar

“Tarjimada axborot- kommunikatsiya texnologiyalari” kursi ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar shaklida olib boriladi.

Kursni o‘qitish jarayonida ta’limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan:

- ma'ruza darslarida zamonaviy kompiyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan;

- o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda texnik vositalardan, ekspress- so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o'tkazish va boshqa interfaol ta'lim usullarini qo'llash nazarda tutiladi.

Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi

“Tarjimada axborot- kommunikatsiya texnologiyalari” modulini amalga oshirish o'quv rejasida keltirilgan “Innovatsion ta'lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik”, “Tarjimada ilg'or xorijiy tajribalar”, “Elektron pedagogika asoslari va pedagogning shaxsiy, kasbiy axborot maydonini loyihalash” modullari bilan muammolarning umumiyligiga ko'ra uzviy bog'langan.

Fan yuzasidan tayyorgarlik –avtomatik tarjima dasturlariga ma'lumotlar bazasiga doir eksperimental ma'lumotlarni tahlil qilish uchun kompiyuter texnologiyalaridan nazariy va amaliy bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish. Fan avtomatik tarjima dasturlarining ishlash prinsipi bilan bog'liq bo'lgan matematik algoritmlarni amalga oshirish usullarini o'rganadi. Bunda matematik tushunchalardan, informatika asoslaridan foydalaniladi. Shu bois tinglovchilar uni to'liq o'zlashtirishlari uchun matematika va zamonaviy kompyuter texnikasi, informatika borasidagi jarayonlarni umumlashtirish uchun etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi talab etiladi.

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

Respublikamizning iqtisodiyoti fundamental fanlarning rivojlanishiga va uning yutuqlariga ham bog'liq. Tarjimada dasturiy ta'minoti muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar tarjimada matnlar bilan ishlashda informatsion texnologiyalarni amalda qo'llash, avtomatik tarjima va kompyuter leksikografiyasiga doir kasbiy kompetentlikka ega bo'ladilar.

MODUL BO'YICHA SOATLAR TAQSIMOTI

(jami 24 soat: 6 soat nazariy, 6 soat amaliy, 12 soat ko'chma darslar)

	Modul mavzulari	Auditoriya o'quv yuklamasi			
		jami	jumladan		
			Nazariy	Amaliy mashg'ul	Ko'chma darslar
1.	Mashina tarjimasi tarjimashunoslikning obyekti sifatida	2		2	
2.	Tarjima jarayoni modellari	2		2	
3.	Tarjimada axborot texnologiyalarning amaliy asoslari	2		2	
4.	Tarjimashunoslikda adabiyotshunoslik va tilshunoslik manbalaridan foydalanishning nazariy hamda didaktik asoslari.	2		2	
5.	Axborot - kommunikasiya texnologiyalari vositalari va ularni badiiy asar matnlarini tarjima qilish jarayonida qo'llash imkoniyatlari	2		2	
	Jami:	24	6	6	

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu. MASHINA TARJIMASI TARJIMASHUNOSLIKNING OBYEKTI SIFATIDA

Tarjima jarayoni modellari. Tarjimaning lingvistik bazasi. Mashina tarjimasining nazariy lingvistik ildizlari.

2-mavzu. TARJIMA JARAYONI MODELLARI

Sohaga oid elektron axborot resurslari haqida tushuncha va ularni yaratish tamoyillari. Tarjimon uchun sohaviy instrumentariylar. Tarjima xotirasi. Tarjimada terminologiya va

terminografiya.

3-mavzu. TARJIMADA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING AMALIY ASOSLARI

Mualliflik dasturiy ta'minotlaridan foydalangan holda elektron- tarjima resurslarini yaratish. Matnni avtomatik tarjima qilish usullari. Kompyuter lug'atlarining ma'lumotlar bazasi. Tarjima jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish

4-mavzu Tarjimashunoslikda adabiyotshunoslik va tilshunoslikmanbalaridan foydalanishning nazariy hamda didaktik asoslari.

Tarjimada parallel korpus. Tarjimada stilistik vositalardan foydalanishning amaliy masalalari. Tarjimada didaktik yondashuv.

5-mavzu Axborot - kommunikasiya texnologiyalari vositalari va ularni badiiy asar matnlarini tarjima qilish jarayonida qo'llash imkoniyatlari

Kompyuter leksikografiya, elektron tarjima lug'atlar, Context Reverso.

O'QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo'yicha quyidagi o'qitish shakllaridan foydalaniladi:

- noan'anaviy o'qitish (interaktiv, konferensiya, debat);
- davra suhbatlari (muhokama etilayotgan muammo va uning yechimi bo'yicha mantiqiy xulosalar chiqarish);

bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo'yicha dalillar va asosli raqamlar taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).

III. AMALIY MASHG'ULOTLAR

REJA:

1. Tarjima mashina taraqqiyot tarixi
2. Ilk tarjima mashinalari

Global taraqqiyotning muhim xususiyatlari sohalarga texnikaning kirib kelishi, kompyuter dasturlarining shakllanishi, integratsiya jarayoni bilan belgilanadi. Hozirgi vaqtda jahon miqyosida kechayotgan integratsiya jarayonida onlayn platformalar yaratish hayotiy zaruratga aylandi. Bugungi kunda o'zbek tilining mavqeyini yuksaltirish, nufuzli tillar qatoriga olib chiqish muhim zaruratlardan biri hisoblanadi. XXI asr boshiga kelib axborot texnologiyalari taraqqiyoti tufayli globallashuv jarayoni yangi bosqichga ko'tarildi. Insoniyat tomonidan qo'lga kiritilgan fan, texnika, madaniyat, ishlab chiqarish munosabatlarini rivojlantirish, demokratiya, qonunchilik, adolatni barqarorlashtirish borasidagi yutuqlardan oqilona foydalanish O'zbekistonni jahondagi rivojlangan davlatlardan biriga aylantirishga zamin yaratadi. Globallashuv jarayoni barcha sohalarda tezkorlikni, tez sur'atlar bilan rivojlanishni talab etmoqda. Texnika taraqqiyoti mahsuli bo'lgan kompyuter tizimi barcha sohalarda qulayliklar yaratadi, ma'lumotlarning tezkor yetkazib berilishini, tajjima, tahrir jarayonlarining qisqa muddatlarda amalga oshirilishini, turli millatga mansub muloqot vakillari o'rtasida vosita sifatida xizmat qiluvchi, ya'ni axborot-kompyuter uslubining shakllanishini ta'minlaydi. Texnologiya asrida taraqqiyot sur'atining tezlashgani, intellektual salohiyat, texnikaning yuqori darajada yuksalishi kishilik jamiyati oldiga qator vazifalarni qo'yimoqda. Mintaqamizdagi globallashuv jarayoni barcha sohalarda tezkorlikni, jadal taraqqiyotni talab etmoqda. Kompyuter tizimi qulayliklar, imkoniyatlar majmuyiga va tarkibiy qismiga aylandi.¹

Mashina tarjimasini yaratish haqida birinchi kim tomonidan bo'lib o'ylaganligi aniqlanmagan. Qadim zamonlarda turli xalqlarning vakillari chet elliklar bir-birlarini tushunish uchun o'z tillarini kodlash muammolarini hal qilishni boshlaganlar. Bu savol misrliklar, hindlar va xitoylar uchun dolzarb edi. Ko'p asrlar davomida odamlar yagona til yaratish g'oyasi tark etmagan. So'zlarni bir tildan boshqasiga tarjima qilish uchun maxsus

¹ Po'latov A., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi asoslari. -T., Akademnashr, 2011

mashinalardan foydalanish g'oyasi birinchi marta 17-asrda taniqli matematik Gotfrid Vilgelm Leybnits va Rene Dekart tomonidan taklif qilingan. Biroq, o'sha davr ilm-fanining rivojlanish darajasi olimlarga, hattoki, vazifani to'g'ri shakllantirishga imkon bermadi. Onlayn tarjima internet rivojlanishi bilan vujudga kelishi bilan paydo bo'lgan. Dastlab onlayn tarjima uchun asos bo'lgan mashina tarjima ixtiro qilingan. Mashina tarjima bo'yicha dastlabki g'oyalar ingliz olimi Charlz Bebbidj tomonidan 1836-1848 yillarda ilgari surilgan. Uning fikricha, mexanik-elektron mashinalar kodlashtirilgan avtomatik tarjimini amalga oshirishi mumkin boladi. Uning loyihasi bo'yicha 50 mingta so'z xotira kuchiga ega bolgan elektron mashinalar 100000 ta so'zni avtomatik ravishda tarjima qilishi zarur bo'ladi.² Bebbidj g'oyalari 100 yildan keyin amalga oshdi. 1949-yilda Ch.Bebbidjing g'oyalaridan ta'sirlangan amerikalik olim Uorren Uiver mashina tarjimasi tizimini yaratishning nazariy asoslarini ishlab chiqdi hamda lingvistika, deshifrovka, programmalashtirish nazariyasi bo'yicha mutaxassislarni hamkorlikka chorladi.³ Shundan so'ng AQSHda mashina tarjimasi bo'yicha laboratoriyalar, hamkorlik loyihalari yaratildi. Mashina tarjimasi bo'yicha birinchi xalqaro konferensiya 1952-yilda Massachusets texnologiya institutida o'tkazildi. 1954-yilda AQShdagi Jorjtaun universitetida dunyoda birinchi marta avtomatik tarjima amalga oshirildi. U GAT tizimi (inglizcha «Georgetown Automatic Translation» birikmasining qisqartmasi) deb ataldi. Bu tajribalar LBM-701 kompyuterida o'tkazildi. Bu tajribaning bazasi algoritmlardan iborat bo'lib, 50 000 ta so'z (60 ta gap) ni rus tilidan ingliz tiliga tarjima qildi.⁴

XX asming 70-yillarida LIFER (Language Interface Facility wich Elipsis and Recursion) ingliz tilidagi dastlabki ma'lumotlar bazasi yaratildi. Undan keyin kompyuter bozorida qayta ishlangan tabiiy tilga asoslanuvchi tizimlar yuzaga keldi. XX asming 80-yillarida AQShda tabiiy til interfeysiga asoslangan dasturlarni ishlab chiqish va sotish bilan shug'ullanuvchi bir qator kompaniyalar shakllandi. 1985-yilda "Semantek" korporatsiyasi, «Karnegi Gruppya» paketlari yaratildi. Avtomatik tarjima tizimini yaratish bo'yicha faol ish olib borildi.

² Po'latov A. Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi. - T., 2007. -B.52.

³ Баранов А.И. Введение в прикладную лингвистику. - М.: Эдиториал УРСС, 2001.-С.89 Qarang: Po'latov A., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi. -T., 2007.

⁴ Убин И.И. Современные средства автоматизации перевода надежды, разочарования и реальность // Перевод в современной мире. - М. ВЦП, 2001 -С.60-69.

Yevropada kompyuter tarjima tizimini yaratish “Европейский информационный сеть” (EURONET DIANA) ning yuzaga kelishi bilan me’yoriy tarzda amalga oshirila boshladi.

Hozirgi kunda dunyoda keng tarqalgan jahon tillari uchun avtomatik tarjima dasturlari ishlab chiqilgan. Jumladan, ruschadan inglizchaga, inglizchadan ruschaga, ruschadan fransuzchaga yoki aksincha tarzda dasturlar yaratilgan.

Amaliyotda foydalanilgan birinchi tijorat mashina tarjimasi mahsulotlari 80-yillarning o‘rtalarida paydo bo‘ldi. Keyin mashina tarjimasi iqtisodiy jihatdan foydali bo‘la boshlandi. Shaxsiy kompyuterlarning narxi pasayishi sababli kompyuterdan foydalanuvchilar soni ko‘paydi. Mashina tizimlari shaxsiy kompyuterlarda amalga oshirilgan va to‘g‘ridan-to‘g‘ri tarjima tizimlari bo‘lib, ularning imkoniyatlari matnlarni tahlil qilish va sintez qilish imkoniyatiga emas, balki ulkan (birinchi tizimlarga nisbatan) lug‘atlar bazasiga asoslangan edi. 70-80-yillarning yangi ishlanmalaridan biri bu texnologiya tarjima xotirasi edi (translation memory), bunday "xotira" deyarli inson xotirasi kabi, to‘plash prinsipiga muvofiq ishlaydi. Har safar tarjima paytida asl matn va uning tarjimasi saqlanadi, bunday tarjimalarning barchasidan lingvistik ma’lumotlar bazasi yaratiladi, undan keyin keyingi tarjimalarda foydalanish mumkin. Tarjima xotirasi vositalari hozirda ko‘pgina tarjima kompaniyalari tomonidan faol foydalanilmoqda.

70-80-yillarning yangi ishlanmalaridan biri bu texnologiya tarjima xotirasi edi (translation memory), bunday "xotira" deyarli inson xotirasi kabi, to‘plash prinsipiga muvofiq ishlaydi. Har safar tarjima paytida asl matn va uning tarjimasi saqlanadi, bunday tarjimalarning barchasidan lingvistik ma’lumotlar bazasi yaratiladi, undan keyingi tarjimalarda foydalanish mumkin. Tarjima xotirasi vositalari hozirda ko‘pgina tarjima kompaniyalari tomonidan faol foydalanilmoqda.

Mashina tarjimasi texnologiyalari 90-yillarda yanada faol rivojlana boshladi. Internetni ommalashuvi va shaxsiy kompyuterlarning yuqori darajadagi imkoniyatlari mashina tarjimasiga yuqori talabni ta’minladi. Shunday qilib, mashina tarjimasi yana investorlar uchun jozibador bo‘lib, rivojlanish uchun foydali bo‘ldi. Rivojlanish jarayonida mashina tarjimasi algoritmlari to‘g‘ridan-to‘g‘ri (lug‘at) usulidan transfer usuliga, so‘ngra interlingva tushunchasiga o‘tdi. Natijada, mashina tarjimasi algoritmlari ikki guruhga bo‘lindi:

ma'lumotlar kiritish korpusiga asoslangan statistik yondashuvlar (Data Driven Machine Translation) va klassik (qoidalarga asoslangan), har bir tilni to'liq lingvistik to'liqlikda o'rganish (Rule based Machine Translation).⁵

Umuman olganda, avtomat tarjimonlarni yaratish g'oyasi odamlarda ancha oldin paydo bo'lgan. 19-asrning taniqli matematigi Charlz Babbidj Britaniya hukumatini "hisoblash mashinasi" ni ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlarini moliyalashtirish zarurligiga ishontirishga urindi. Boshqa imtiyozlar qatorida, u bir kun kelib ushbu mashina og'zaki nutqni avtomatik ravishda tarjima qila olishiga va'da bergan. Shuni ta'kidlash joizki, Babbidj hech qachon o'z mashinasini yaratmagan va mashinani tarjima qilish bo'yicha va'dalarini bajarmagan bo'lsa-da, u bugungi kunda ham kompyuter ishining asosi bo'lgan ko'plab g'oyalarning taniqli muallifi hisoblanadi.

Amalda, kompyuter tarjimonlarni yaratish bo'yicha ishlar yigirmanchi asrning 50-yillarida, deyarli birinchi ishlaydigan elektron kompyuterlarning paydo bo'lishi bilan bir vaqtda boshlandi. Shu bilan birga, "mashina tarjimasi" atamasi paydo bo'ldi. Vazifaning ko'rinishidan oddiyligi ba'zi lingvistiklar orasida eyforiyani keltirib chiqardi. Turli tillar uchun tarjima tizimlarini yaratish bo'yicha bir nechta global loyihalar boshlandi.

Mashinada tarjima qilish tizimini yaratish uchun nimalar talab qilinadi?

Birinchidan, albatta, lug'at. U qanchalik katta hajmda bo'lsa, tarjima shunchalik yaxshi bo'ladi. Shunday qilib, birinchi navbatda tizimlar uchun katta lug'atlarni yaratish va saqlash muammosini hal qilish kerak.

Ikkinchidan, tizim barqaror so'z birikmalari va idiomatik iboralarni to'g'ri tarjima qila olishi kerak.

Uchinchidan, tarjimada gaplar ma'lum qoidalarga muvofiq tuziladi. Muayyan qoidalarga ko'ra, u tarjima qilinadi. Shunday qilib, tarjima tizimlarini ishlab chiquvchilar oldida turgan uchinchi vazifa ushbu qoidalarni dastur shaklida tavsiflashdir.

Bu muammolar juda tushunarli va mashinani tarjima qilish tizimlarini ishlab chiqishda muhim hisoblanadi, ammo ularni hal qilish usullari aniq emas va ular ko'rinadigan darajada oddiy emas. Haqiqat shundaki, matnlarni ba'zi tabiiy tillardan boshqalarga tarjima qilish

⁵ Кан, Д. А. Применение теории компьютерной семантики русского языка и статистических методов к построению системы машинного перевода:.. Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург, 2011

murakkab ijodiy jarayondir. Bu tarjimondan nafaqat lingvistik bilimni, balki tarjima qilinadigan matnlar tegishli bo'lgan mavzular bo'yicha yaxshi bilimlarni ham talab qiladi. Psixologiya nuqtai nazaridan to'g'ri va sifatli tarjima inson tomonidan asl matnni idrok etish va tushunish va keyinchalik uning mazmunini boshqa til yordamida yetkazish asosida amalga oshiriladi. Shu bilan birga, asl matnni o'qiyotganda tarjimon ongida hosil bo'lgan tushunchalar va aqliy tasvirlar kabi so'zlar va ularning ketma-ketliklari tarjima qilinmaydi.

Yangi tizimlarni ishlab chiqishdagi qiyinchiliklar va allaqachon boshlangan loyihalarni amalga oshirishdagi muvaffaqiyatsizliklar 1967 yilda AQSh milliy fanlar akademiyasining maxsus tashkil etilgan komissiyasi mashina tarjimasini istiqbolsiz va moliyalashtirishga loyiq emas deb e'lon qildi. Tilshunoslar bu taqiqdan faqat 80-yillarning boshlarida chiqishgan. Ko'p jihatdan, tadqiqotlarning tiklanishi umuman kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi va kompyuterlarning qo'llanilishi sohasi sifatida "sun'iy intellekt" muammolariga qiziqish bilan bog'liq edi.

Eng so'nggi ishlanmalar gibrid tizimlar sohasida amalga oshirilmoqda, bu klassik va statistikaga asoslangan tarjimaning eng yaxshi xususiyatlarini tanlashga e'tibor qaratib mashina tarjimasidagi kamchiliklarni minimallashtirishdiradi.

Hozirgi vaqtda dunyodagi eng mashhur va keng tarqalgan mashina tarjimasi tizimi Systran va Google kompaniyasi hisoblanadi. Rossiyada hozirgi vaqtda analog Prompt kompaniyasi hisoblanadi. Hozirda mashina tarjimasi statistik sohasida asosiy tadqiqotlar olib borilmoqda, qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi tizimlari, eskirgan deb hisoblanmoqda.

6

Termin	O'zbek tilidagi sharhi
Bilingv lug'at	ikki tilga oid tuzilgan lug'at
Algoritm	ma'lum bir tipga oid masalalarni echishda ishlatiladigan jarayonlar tizimining muayyan tartibda bajarilishi haqidagi aniq qoida yoki qoidalar tizimi.

⁶ Hearne M., Way A. Statistical Machine Translation: A Guide for Linguists and Translators // Language and Linguistics Compass, 2011, №5, P. 205-226.

Kod, belgi	muayyan birlik uchun (morfema, leksema, frazema va h.k.) dasturiy ta'minotga kiritilgan ketma-ket tartiblangan raqamlar yoki simvollar ifodasi.
Qoidaga asoslangan metod (rule-based method)	mashina tarjima uchun tabiiy tilning grammatik qoidalari asosiga ishlovchi tizim.
Ma'lumotlar bazasi	ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan tashkiliy struktura.
Matnlar korpusi	muayyan turdagi matnlarning elektron shaklda kompiyuter xotirasida jamlangan yig'indisi.
Mashina (avtomatik kompyuter) tarjimasi	dasturiy ta'minot orqali bir tabiiy tilni boshqa tilga tarjima qilish jarayoni
Modellashtirish	birontil birligining sxemasi yoki modelini tuzish
Model (qolip)	(fran. modele<itali. modello – namuna, qolip) – biron til hodisasi tarkibiy qismlarining joylashish holatini ko'rsatuvchi sxema yoki namuna.
Monolingv lug'at	bir til doirasida tuzilgan izohli lug'at (masalan, inglizcha Collins Cobuild lug'ati va h.k.).

Tarjimada axborot texnologiyalarining ahamiyati va o'rni

- **Qiziqarli fakt:** Tarjimada axborot texnologiyalari 21-asrda tarjimonlarning ishini tubdan o'zgartirdi. Masalan, 2000-yillarda tarjima jarayoni asosan qo'lda amalga oshirilgan bo'lsa, hozirgi kunda tarjimonlar 70-80% ishini avtomatlashtirish imkoniyatiga ega.
- **Statistika:** Dunyoda har kuni 1 milliarddan ortiq matnlar tarjima qilinadi, va ularning 60% dan ortig'i axborot texnologiyalari yordamida bajariladi.

- **Ahamiyati:** Axborot texnologiyalari tarjima jarayonini tezlashtirish, xatolarni kamaytirish va tarjima sifatini oshirish imkonini beradi.
-

2. Tarjimada axborot texnologiyalarining tarixi

Dastlabki bosqichlar (kompyuter tarjimalari, mashina tarjimalari):

- **Birinchi mashina tarjimasi:** 1954-yilda IBM va Jorjtaun universiteti tomonidan "Jorjtaun-IBM eksperimenti" o'tkazildi. Ushbu loyiha rus tilidan ingliz tiliga 60 ta gapni tarjima qildi. Bu mashina tarjimasining birinchi muvaffaqiyati edi.
- **Qiziqarli fakt:** Dastlabki mashina tarjimalari oddiy lug'atlar va grammatika qoidalariga asoslangan edi, shuning uchun ularning natijalari ko'pincha noto'g'ri va kulgili bo'lardi.

Rivojlanish davrlari (1980-2000-yillar, 2000-yillardan hozirgi kungacha):

- **1980-2000-yillar:** Bu davrda "Kompyuter yordamida tarjima" (CAT) vositalari paydo bo'ldi. SDL Trados kabi dasturlar tarjimonlarga tarjima xotiralarini (Translation Memory) yaratish imkonini berdi.
- **2000-yillardan hozirgi kungacha:** Sun'iy intellekt (AI) va neyron tarmoqlar (Neural Networks) yordamida tarjima sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin bo'ldi. Masalan, Google Translate va DeepL kabi platformalar neyron tarjima texnologiyasidan foydalanadi.

Quyida **Mashina tarjimasi (Machine Translation)**, **Kompyuter yordamida tarjima (CAT tools)** va **Sun'iy intellekt asosidagi tarjima vositalarining** farqlari misollar bilan tushuntirilgan. Har bir texnologiya tarjima jarayonida o'ziga xos imkoniyatlar va cheklolarga ega.

1. Mashina tarjimasi (Machine Translation)

Tavsifi:

Mashina tarjimasi (MT) butunlay avtomatlashtirilgan tarjima jarayonidir. U inson aralashuvisiz matnni bir tildan ikkinchi tilga tarjima qiladi. MT asosan statistik yoki neyron tarmoqlar (Neural MT) asosida ishlaydi.

Farqlari:

- **Ishlash prinsipi:** MT matnni tushunishga harakat qilmaydi, balki lug‘at va grammatika qoidalariga asoslanadi yoki katta ma’lumotlar bazasidan foydalanadi.
- **Tezlik:** Juda tez tarjima qiladi, lekin sifat ko‘pincha past bo‘lishi mumkin.
- **Inson aralashuvi:** Minimal yoki umuman yo‘q.

Misollar:

- **Google Translate:**
 - **Matn:** "The cat is on the table."
 - **Tarjima:** "Mushuk stol ustida."
 - **Izoh:** Oddiy gapni to‘g‘ri tarjima qiladi, lekin murakkab matnlarda xatolar bo‘lishi mumkin.
 - **Yandex.Translate:**
 - **Matn:** "I love reading books."
 - **Tarjima:** "Men kitob o‘qishni yaxshi ko‘raman."
 - **Izoh:** Oddiy iboralarni yaxshi tarjima qiladi, lekin kontekstni to‘liq tushunmaydi.
-

2. Kompyuter yordamida tarjima (CAT tools)

Tavsifi:

Kompyuter yordamida tarjima (CAT) vositalari tarjimonlarga yordam berish uchun mo‘ljallangan. Ular tarjima xotiralari (Translation Memory), terminologiya bazalari va boshqa funksiyalardan foydalanadi. Tarjima jarayonida inson aralashuvi muhim rol o‘ynaydi.

Farqlari:

- **Ishlash prinsipi:** CAT vositalari avvalgi tarjimalarni saqlab qo‘yadi va ularni yangi matnlarda qayta ishlatadi.
- **Tezlik:** Tarjima jarayonini tezlashtiradi, lekin inson aralashuvi talab qiladi.
- **Inson aralashuvi:** Muhim. Tarjimon dastur takliflarini tahrirlashi va tasdiqlashi kerak.

Misollar:

- **SDL Trados:**
 - **Matn:** "The project deadline is next Monday."

- **Tarjima xotirasi:** Agar avval "deadline" soʻzi "muddat" deb tarjima qilingan boʻlsa, dastur bu soʻzni avtomatik taklif qiladi.
 - **Natija:** "Loyihaning muddati kelgusi dushanba."
 - **Izoh:** Tarjimon taklifni tahrirlashi yoki tasdiqlashi mumkin.
 - **MemoQ:**
 - **Matn:** "Please send the report by email."
 - **Tarjima xotirasi:** Agar "report" soʻzi "hisobot" deb tarjima qilingan boʻlsa, dastur bu soʻzni avtomatik taklif qiladi.
 - **Natija:** "Iltimos, hisobotni elektron pochta orqali yuboring."
 - **Izoh:** Tarjimon taklifni tekshirishi va kerak boʻlsa tahrirlashi mumkin.
-

3. Sunʼiy intellekt asosidagi tarjima vositalari

Tavsifi:

Sunʼiy intellekt (AI) asosidagi tarjima vositalari neyron tarmoqlar va AI texnologiyalaridan foydalanadi. Ular matnning kontekstini tushunishga qodir va inson tarjimalariga yaqin natijalar beradi.

Farqlari:

- **Ishlash prinsipi:** AI matnning mazmunini tushunishga harakat qiladi va kontekstni hisobga oladi.
- **Tezlik:** Juda tez va yuqori sifatli tarjimalar beradi.
- **Inson aralashuvi:** Minimal yoki yoʻq. Biroq, tahrirlash uchun inson aralashuvi talab qilinishi mumkin.

Misollar:

- **DeepL:**
 - **Matn:** "The meeting has been postponed until further notice."
 - **Tarjima:** "Yigʻilish keyingi eʼlonlarga qadar kechiktirildi."
 - **Izoh:** AI kontekstni tushunadi va matnni inson tarjimasiga yaqin tarzda tarjima qiladi.
- **ChatGPT:**
 - **Matn:** "Can you help me translate this document into French?"

- **Tarjima:** "Bu hujjatni fransuz tiliga tarjima qilishda yordam bera olasizmi?"
- **Izoh:** AI matnni tushunadi va inson tiliga yaqin tarzda javob beradi.

Farqlar jadvali:

Xususiyat	Mashina tarjimasi (MT)	Kompyuter yordamida tarjima (CAT)	Sun'iy intellekt (AI) asosidagi tarjima
Ishlash prinsipi	Lugʻat va qoidalar	Tarjima xotiralari	Neyron tarmoqlar va kontekstni tushunish
Tezlik	Juda tez	Tez (inson aralashuvi bilan)	Juda tez
Sifat	Past yoki oʻrtacha	Yuqori (inson aralashuvi bilan)	Yuqori (inson tarjimasiga yaqin)
Inson aralashuvi	Minimal yoki yoʻq	Muhim	Minimal yoki yoʻq
Misollar	Google Translate, Yandex	SDL Trados, MemoQ	DeepL, ChatGPT

Xulosa:

- **Mashina tarjimasi (MT):** Tez, lekin sifat past. Oddiy matnlar uchun yaxshi.
- **Kompyuter yordamida tarjima (CAT):** Tarjimonlarga yordam beradi, lekin inson aralashuvi talab qiladi. Sohaviy tarjimalar uchun ideal.
- **Sun'iy intellekt (AI) asosidagi tarjima:** Kontekstni tushunadi va yuqori sifatli tarjimalar beradi. Murakkab matnlar uchun yaxshi.

3. Axborot texnologiyalarining tarjimaga ta'siri

Tarjima jarayonini tezlashtirish:

- **Qiziqarli misol:** CAT vositalari yordamida tarjimonlar bir xil yoki oʻxshash matnlarni qayta-qayta tarjima qilishdan qochadi. Bu esa vaqtni 50-70% ga qisqartiradi.
- **Statistika:** Tarjima xotiralari (Translation Memory) yordamida tarjima jarayoni 30-40% tezroq amalga oshiriladi.

Tarjima sifatini oshirish:

- **Sun'iy intellekt yordamida tarjima:** DeepL kabi platformalar inson tarjimalariga yaqin natijalarni beradi. Masalan, DeepL nemis tilidan ingliz tiliga tarjima qilishda Google Translate'dan ancha yuqori sifat ko'rsatadi.
 - **Qiziqarli fakt:** Neyron tarjima tizimlari matnning mazmunini tushunishga qodir, shuning uchun ular kontekstni hisobga olgan holda tarjima qiladi.
-

4. Tarjimada axborot texnologiyalarining turlari

Mashina tarjimasi (Machine Translation):

- **Qiziqarli fakt:** Mashina tarjimasi 3 bosqichdan o'tadi:
 1. **Qoida asosida tarjima (Rule-Based MT):** Grammatika qoidalari va lug'atlar yordamida tarjima qilish.
 2. **Statistik tarjima (Statistical MT):** Katta ma'lumotlar bazasidan foydalanish.
 3. **Neyron tarjima (Neural MT):** Neyron tarmoqlar yordamida tarjima qilish.
- **Mashhur platformalar:** Google Translate, Yandex.Translate, Microsoft Translator.

Kompyuter yordamida tarjima (CAT tools):

- **Qiziqarli ma'lumot:** CAT vositalari tarjimonlarga faqat yangi matnlarni tarjima qilishga yordam beradi, qayta ishlatilishi mumkin bo'lgan matnlarni esa avtomatik ravishda taklif qiladi.
- **Mashhur dasturlar:** SDL Trados, MemoQ, Wordfast.

Sun'iy intellekt asosidagi tarjima vositalari:

- **Qiziqarli fakt:** ChatGPT kabi AI vositalari tarjima jarayonida faqat matnni tarjima qilishdan tashqari, uni tahrirlash, qisqartirish yoki boshqa tilga moslashtirish imkoniyatini beradi.
 - **Mashhur platformalar:** DeepL, ChatGPT, Reverso Context.
-

5. Amaliy misollar va muhokama

- **Mashina tarjimasining kulgili xatolari:** Mashina tarjimalari ba'zan juda kulgili natijalar beradi. Masalan, "The spirit is willing, but the flesh is weak" (Ruh istar, ammo go'sht zaif) rus tiliga tarjima qilinganda "Arak zo'r, ammo go'sht sifatsiz" deb tarjima qilingan.

- **AI yordamida tarjima:** DeepL platformasi nemis tilidagi "Ich bin ein Berliner" (Men Berlinlikman) iborasini ingliz tiliga "I am a doughnut" (Men ponchikman) deb notoʻgʻri tarjima qilgan. Bu nemis tilidagi soʻzning ikkita maʼnosini AI toʻliq tushunolmaganligini koʻrsatadi.
- **Tarjima xotiralarining samaradorligi:** Tarjima xotiraları yordamida 1 million soʻzli loyihani 2 oy emas, balki 2 haftada yakunlash mumkin.

Web 1.0, Web 2.0 va Web 3.0 internetning rivojlanish bosqichlarini ifodalaydi. Har bir bosqich oʻziga xos xususiyatlarga ega boʻlib, ularning tarjimada axborot texnologiyalari rivojlanishiga ham katta taʼsiri boʻlgan. Quyida ushbu bosqichlar va ularning tarjimadagi ahamiyati haqida batafsil maʼlumot keltirilgan.

1. Web 1.0: Statik Internet (1990-yillar)

Xususiyatlari:

- **Statik sahifalar:** Web 1.0 davrida internet sahifalari asosan statik edi. Foydalanuvchilar faqat maʼlumotni oʻqish imkoniyatiga ega edi, interaktivlik deyarli yoʻq edi.
- **Bir tomonlama aloqa:** Kontent yaratuvchilar maʼlumotni joylashtirar, foydalanuvchilar esa uni oʻqib chiqar edi.
- **Misollar:** Ilk internet kataloglar, ensiklopediyalar va oddiy korporativ veb-saytlar.

Tarjimadagi ahamiyati:

- **Statik tarjimalar:** Web 1.0 davrida tarjimalar asosan qoʻlda amalga oshirilgan. Mashina tarjimasi dasturlari (masalan, SYSTRAN) mavjud boʻlsa-da, ularning natijalari unchalik yuqori sifatli emas edi.
- **Tarjima resurslari:** Onlayn lugʻatlar va tarjima qoʻllanmalari paydo boʻla boshladi, ammo ular cheklangan edi.

2. Web 2.0: Interaktiv Internet (2000-yillar)

Xususiyatlari:

- **Interaktivlik:** Web 2.0 davrida foydalanuvchilar kontent yaratish va oʻzgartirish imkoniyatiga ega boʻldi.
- **Ijtimoiy media:** Facebook, Twitter, YouTube kabi platformalar paydo boʻldi.

- **Bulutli texnologiyalar:** Ma'lumotlarni saqlash va ulashish imkoniyati kengaydi.
- **Misollar:** Bloglar, ijtimoiy tarmoqlar, wiki-platformalar (masalan, Wikipedia).

Tarjimadagi ahamiyati:

- **Tarjima vositalarining rivojlanishi:** Web 2.0 davrida tarjima vositalari (masalan, Google Translate, SDL Trados) keng tarqaldi. Foydalanuvchilar o'zlarining tarjimalarini onlayn tarzda tahrirlash va ulashish imkoniyatiga ega bo'ldi.
- **Ijtimoiy tarjima:** Tarjima hamjamiyatlari (masalan, ProZ.com) paydo bo'ldi, bu esa tarjimonlar uchun resurslar va maslahatlar almashish imkoniyatini yaratdi.
- **Kontent ko'payishi:** Internetda ko'p tilli kontentning ko'payishi tarjimaga bo'lgan ehtiyojni oshirdi.

3. Web 3.0: Semantik Internet (2010-yillardan hozirgi kungacha)

Xususiyatlari:

- **Semantik tarmoq:** Web 3.0 ma'lumotlarni tushunish va ularni foydalanuvchilar uchun moslashtirish qobiliyatiga ega.
- **Sun'iy intellekt (AI):** AI va mashina o'rganishi texnologiyalari keng qo'llaniladi.
- **Shaxsiylashtirilgan tajriba:** Foydalanuvchilarga ularning ehtiyojlariga moslashtirilgan kontent taklif qilinadi.
- **Blokcheyn texnologiyasi:** Ma'lumotlarning xavfsizligi va shaffofligi ta'minlanadi.
- **Misollar:** Shaxsiylashtirilgan ilovalar, AI asosidagi yordamchilar (masalan, ChatGPT), blokcheyn asosidagi platformalar.

Tarjimadagi ahamiyati:

- **Neyron tarjima:** Web 3.0 davrida neyron tarmoqlar asosidagi tarjima vositalari (masalan, DeepL, Google Translate) keng tarqaldi. Ular matnning kontekstini tushunish va yuqori sifatli tarjimalar yaratish qobiliyatiga ega.
- **AI yordamida tarjima:** ChatGPT kabi AI vositalari tarjima jarayonini avtomatlashtirish, tahrirlash va matnni boshqa tillarga moslashtirish imkoniyatini beradi.
- **Tarjimada shaxsiylashtirish:** Foydalanuvchilarning tarjima uslubi va soha bo'yicha afzalliklarini hisobga olgan holda shaxsiylashtirilgan tarjimalar yaratish imkoniyati paydo bo'ldi.

Web 1.0, Web 2.0 va Web 3.0 ning tarjimadagi ahamiyati jadvali:

Xususiyat	Web 1.0 (1990-yillar)	Web 2.0 (2000-yillar)	Web 3.0 (2010-yillardan hozirgi kungacha)
Tarjima vositalari	Mashina tarjimasi (SYSTRAN)	CAT vositalari (SDL Trados)	Neyron tarjima (DeepL, Google Translate)
Interaktivlik	Yo‘q	Tarjima hamjamiyatlari	AI asosidagi shaxsiylashtirilgan tarjima
Kontent turi	Statik matnlar	Dinamik va interaktiv kontent	Semantik va shaxsiylashtirilgan kontent
Tarjima sifat	Past	O‘rtacha	Yuqori (kontekstni tushunish)
Misollar	Onlayn lug‘atlar	Google Translate, ProZ.com	DeepL, ChatGPT, blokcheyn asosidagi tarjima vositalari

Xulosa:

- **Web 1.0:** Tarjimada dastlabki bosqichlar, statik tarjimalar va cheklangan resurslar.
- **Web 2.0:** Tarjima vositalarining rivojlanishi, interaktivlik va tarjima hamjamiyatlari paydo bo‘lishi.
- **Web 3.0:** Neyron tarjima, AI asosidagi shaxsiylashtirilgan tarjimalar va yuqori sifatli natijalar.

Har bir bosqich tarjimada axborot texnologiyalarining rivojlanishiga o‘ziga xos hissa qo‘shgan va hozirgi kunda tarjima jarayonini tez, aniq va samarali qilish imkoniyatini yaratgan.

2-MAVZU. TARJIMA JARAYONI MODELLARI

REJA:

1. Tarjimaning lingvistik bazasi.
2. Mashina tarjimasining nazariy lingvistik ildizlari.

Zamonaviy tarjimashunoslik hamda kompiyuter lingvistikasining yo‘nalishisifatida mashina tarjimasiga doir nazariyalar o‘ziga xos asosga ega hamda bir qancha bosqichlarni bosib o‘tgan.

XX asrning o‘rtalarida tarjimashunoslik fanida tarjima jarayonini kompiyuter bilan bog‘liq holda o‘rganish g‘oyalari paydo bo‘ldi¹. Bu esa, o‘z navbatida, mashina (avtomatik) tarjimasi nomi bilan ommalashdi. Mashina tarjimasining yuzaga kelishiga bir qator omillar ta’sir ko‘rsatdi.²Shuningdek, unga bo‘lgan munosabatlarda turlicha qarashlar o‘z ifodasini topdi. Natijada mashina tarjimasining nazariy asoslari takomillashib bordi. “Bir tomondan N.D. Andreev, I. Bar-Xillel, I.A. Melichuk, I.I. Revzin, V.Yu. Rozensveyg va boshqalarning mashina tarjimasining “qog‘oz” algoritmi tamoyiliga asoslangan asarlari ommaga taqdim etilgan bo‘lsa, ikkinchidan, Yu.N. Marchuk, R.G. Piotrovskiy, Yu.A. Motorin rahbarligi ostida tuzilgan ilmiy guruhlar, shubilan birga, K.B. Bektaev, A.N. Belyaev, I.K. Beliskiy, A.V. Zubov, G.E. Miram, L.L. Nelyubin, V.I. Perebiynos, V.A. Chijakovskiy, E.A. Shingarev kabi olimlarning monografiyalari e‘lon qilindi.

1954- yili yanvarda L.Dorster rahbarligi ostida Jorjtaun universitetida rus tilidan ingliz tiliga tarjima qilingan mashina tarjimasiga oid ilk tajriba hisoblanadi(“Dorster tajribasi” yoki “Jorjtaun sinovi”). 1955 yil dekabri oyida Moskvada ilk bor I.S. Muxin, L.N.

Korolev hamda S.N. Razumovskiy boshchiligidagi ingliz tilidan rustiliga tarjima qilishning amaldagi sinovi o'tkazildi. Algoritmi I.K.Beliskiy tomonidan ishlab chiqildi.

1956- yilda Moskvada Yu.A. Motorin rahbarligida mashina tarjimasi laboratoriyasi tashkil etildi. Laboratoriyada faoliyat yuritgan yosh olim Yu.N. Marchuk 1958 yilda siyosiy va ilmiy-texnikaviy sohalar doirasidagi matnlarni ingliz tilidan rus tiliga tarjima qilib beruvchi iqtisodiy jihatdan eng samarador va qulay bo'lgan birinchimashina tarjimasi tizimini ishlab chiqdi. Keyinchalik olim o'zining "Mashina tarjimasi muammolari" nomli monografiyasini e'lon qildi.³ Uning mazkur tadqiqot ishida tarjimani modellashtirish tamoyillari hamda ilmiy-texnikaviy ma'lumotlarning eng dolzarb muammolarini hal etishda tahlil usullari o'rin olgan. Tillararo tarjima moslashuvidagi ikki komponentli tarjima modelida tilning statik tavsifi hamda dinamik tarjima jarayoni aks etishi va uning sifatini oshirishda tahrirlash vazifasini inson resursi orqali foydalanish zaruriyati borligi ilmiy asoslab berilgan.

Yu.N. Marchuk mashina tarjimasiga tavsiflangan tarjima modellarini tushuntiruvchi kuch hamda til mohiyatini darhol tekshirish imkoniyatini ko'rsatuvchi, qolaversa, taklif etilgan ijodiy mulohazalarning samaradorligini oshiruvchi vosita deb qaraydi.

Mashina tarjimasi uchun lingvistik modellashtirish nazariyasi hamda tabiiy tilning ma'lumotlar bazasini tuzish bo'yicha yana bir qator asarlarni ko'rishimiz mumkin.⁴ Boshqa bir olimlar esa mashina tarjimasi deklarativ bilimlardan iborat, ya'ni lingvistlartil faktlari tavsifini kiritganidan so'ng matematik va dasturchilar tomonidan tarjima algoritmi tuzib beriladi, degan fikrga to'xtaladilar."⁵

Mashina tarjimasi nazariyasi kibernetiklar, tilshunolar, faylasuflar, matematik-dasturchilar va psixologlar kabi bir qator soha vakillari tomonidan tadqiq etilgan. Shu o'rinda mashinatarjimasiuchun asos bo'luvchi meta-til, ya'ni matematikmodellashtirilgan formal til haqidagi turli munozarali fikrlar ham bildirilgan. Xususan, "meta-til tilga oid tushunchalarning modeli (I.A. Melichuk), yana bir o'rinda insonpsixikasida tushunchalarni yozib oluvchi va saqlovchi gipotetik til hamda semantikaning predmeti (Yu.Apresyan) kabi qarashlar bir necha asarlarda o'z ifodasini topgan.⁶ Mashina tarjimasi uchun asos bo'luvchi tabiiy tilni hech qanday qolipga solib

bo'lmashligi va uni tizim sifatida o'rganish shartli ekanligi to'g'risida N.Z.Kotelova o'z asaridashunday mulohazalarni bildirgan: "Til bu shunday ob'ektki, uni yaratilgan hech qaysi sun'iy tizimga solish mumkin emas. Shuning uchun leksik-semantik xususiyatlar aks etgan sun'iy tilni yaratish masalasi o'zining utopik va mavhumligini ko'rsatadi". Mashina tarjimasi uchun o'ta chegaralangan talablar mos emasdek tuyuladi. Biroq bugunga kelib, zamonaviy mashina tarjimasi tizimlarining nazariy va amaliy jihatlari ishlab chiqilgan. Globallashuv davrida axborotga ega bo'lishda mashina tarjimasi tizimlarining raqobatbardoshligi yillar osha mana shunday ilmiy bahslarning mevasidir. Mashina tarjimasi tarixini davrlashtirishda nazariy qarashlarning burilish bosqichi nazarda tutiladi, desak yanglishmagan bo'lamiz. Jamiyatda bo'layotgan harqanday yangilik insonning tashqi olamga munosabatida o'z ifodasini topadi.

Quyidagi ma'lumotlarga e'tibor qaratamiz:⁸

- 1940-yillarning oxiri - 60-yillarning boshi: Mashina tarjimasining to'g'ridan - to'g'ri tarjima qilish (so'zma-so'z) tizimining birinchi avlodi yaratilishi;
- 1960- yillarning o'rtasi - 70-yillar: sintaktik nazariyalarning intensiv rivojlanishi hamda ular asosida mashina tarjimasi tizimini qayta ishlovchi ikkinchi avlodning paydo bo'lishi;
- 1970- yillarning o'rtasi - 80-yillar: mashina tarjimasining ekstensiv taraqqiyoti. Unga ko'ra morfologik va sintaktik tahlilga asoslangan, biroq tarjima semantik strukturalar asosida amalga oshirilmagan, shuningdek, inson vositasida tor sohaviy doirada matnlarning tarjima qilinishi. (Budavrda uchinchi avlod yaratilmagan.)
- 80- yillarning ikkinchi yarmi: bilimlar bazasidan foydalangan holda ko'p tilli tizimlarning vujudga kelishi, shuningdek, turli semantik nazariyalarning paydo bo'lishi.

Keyingi vaqtlarda Rossiyada G.G.Belonogov (1975), R.G.Kotov, Babushkina

N. V. (1998), Z.Shalyapina, Mansurova O.Yu. (2006), Panina A.S. (2002), Xoroshilov A.A. (2007), V.A. Chijakovskiy kabilarning doktorlik va nomzodlik ishlarini ko'rishimiz mumkin. Yana shuni ham aytish o'rinliki, Rossiyada mashina tarjimasi bozorining 95 foizini PROMT (Programmer's Machine translation) dasturi egallaydi. Bu dastur o'zining o'ta aniqligi, keng soha va tillar miqdorining ko'pligi bilan ajralib turadi. Bu kompaniyaning shu

darajaga etishida S.Sokolovning o'zni beqiyos. Bugunga kelib, u tashkil etgan laboratoriyada yuzlab ilmiy xodimlarfaoliyat yuritadilar.

Mashina tarjimasining nazariy ildizlari nafaqat Rossiyada, balki ko'plab horijiy davlatlarga ham borib taqaladi. AQShda A.But, R. Richans (1948), J. Xatchins, J.Allen, P. Braun; Yaponiyada M. Nagao; Estoniyada A.Vaxer (1924); Fransiya J. Astrouni; Hindistonda R.Sinha, A.Jain; Germaniyada B.Bleyzer, U.Shvol, A.Storrer kabi olimlarning nazariy qarashlari bugungi kunda mashina tarjimasiga oid turli tizimlarning yuzaga kelishiga muhim omil bo'ldi.

Jon Xatchins mashina tarjimasi tizimlarini quyidagilarga ajratadi:⁹

I. Qoidaga asoslangan MT-Rule-Based MT:

1. Transfer tizim (transfer-based machine translation);
2. Interlingval tizim (interlingual machine translation);
3. Lug'at asosidagi tizim(dictionary-based machine translation).

II. Korpus asosidagi mashina tarjimasi- Corpus-based MT:

1. Statistika asoslangan MT(statistics-based)
2. Namuna asosidagi MT(example-based)

III. Gibrid mashina tarjimasi.- Hybrid machine translation (HMT)

Gibrid mashina tarjimasi qoida hamda statistikaga asoslangan tarjima texnologiyasidan foydalanuvchi tizimdir. Bir nechta mashina tarjimasi kompaniyalari (Asia Online, LinguaSys, Systran, PangeaMT, UPV, Logos) mana shu tizimdan foydalanadi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joiz, tabiiy til hamisha o'zining xususiyatini saqlabqoladi. Negaki, u insoniyatning asosiy aloqa quroli. Kompiyuter esa mana shu qurolning zamonaviy ko'rinishi. O'zbek tili lingvistik ma'lumotlar bazasining yaratilishida shunday ilmiy nazariyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

O'tgan asrning 70-yillarida to'plam nazariyasi bilan ishlovchi TM (translationmemory – tarjima xotirasi) vujudga keldi.¹⁰Bunga ko'ra, asos segment (jumla) va uning tarjimasi saqlanib, lingvistik ma'lumotlar bazasi tashkil etildi. Shu yillarda Sobiq SSSRda ingliz

tilidan rus tiliga tarjima qiluvchi AMPAR, ASPERA; nemis tilidan rus tiliga tarjima qiluvchi NERPA; fransuz tilidan rus tiliga tarjima qiluvchi FRAP, RANO (ispan – ingliz), Systran, TAUM (ingliz – fransuz), POLA (xitoy – ingliz), MIAN (fransuz – rus), CULT (xitoy – ingliz), shuningdek, Stylus, Socrat kabi tarjima dasturlari yaratildi.

1982 -yili Janet va Jim Beyker tomonidan Dragon Systems firmasiga asos solindi (Massachusetts shtatidagi Niyuton shahri). Bu firma 1983 yili mikrokompiyuterlar uchun nutqni qayta ishlovchi ALPS dastlabki mashina tarjimasidasturini taqdim etdi. 1985 yili DARPA tizimi nutqni tushunuvchi dasturlash ishlariga oid tadqiqotlarni boshlab berdi. Bu vaqtda Yaponiyada judda katta tezlikda interlingval texnologiyaga asoslangan mashina tarjimasi bo'yicha izlanishlar keng yoyila bordi.¹¹

90-yillarda mashina tarjimasi tarixida katta o'zgarishlar yuz berdi. Bunga yangi texnologiyalarning kirib kelishi hamda statistik metod, konneksionizm konsepsiyasi va neyron setlardan foydalanish sabab bo'ldi.

1990 yil iyuli oyida Moskvada PC Forum shaxsiy kompiyuterlarining ko'rgazmasi ochildi, unda Rossiyada birinchi PROMT (Programmer's Machine translation) deb nomlanuvchi tijorat mashina tarjimasi dasturi taqdim etildi.¹²

1991 yili birlashgan dasturlarning Transit (STAR), Translation Manager (IBM), PTT (Canadian translation Services) hamda Optimizer (Euro-lang) tarjimonishchi stansiyasi yuzaga keldi. 1992 yili Amerika firmasi bo'lmagan yagona PROMT kompaniyasi NASA tanlovida g'olib chiqdi. PROMT ingliz, nemis, fransuz, italiyan va ispan tillaridan rus tiliga hamda rus tilidan ingliz tiliga tarjima qilib beruvchi yangi STYLUS nomi ostida chiqa boshladi, shuningdek, 1993 yili dunyo bo'yicha ilk bor STYLUS bazasi asosida Windows uchun mashina tarjimasi tizimi yaratildi. Bu vaqtda Germaniyada Verbmobil deb nomlanuvchi loyiha ustidaizlanishlar olib borildi. Tadqiqotchilar o'z e'tiborlarini rasmiy uslubdagi ingliztilidagi matnlarni nemis hamda yapon tillariga tarjima qilishga qaratdilar. 1994 yili Windows 3.X/95/NT uchun STYLUS 2.0 versiyasi ishlab chiqildi. 1995 – 1996 yillarda Windows 95/NT uchun STYLUS 3.0 deb nomlangan uchinchi avloditaqdim etildi. Mazkur dastur o'zining avvalgilaridan butkul yangiligi bilan ajralib turadi, dunyoda birinchi marta ruscha – nemischa hamda ruscha – fransuzchamashina tarjimasi tizimi hisoblanadi.

Keyinchalik 1997 yili Systran tizimda foydalangan holda internet tarmog'ida Alta Vistada Babel Fish taqdim etildi. Shuningdek, shaxsiy kompiyuterlar uchun mukammal lug'atlarga asoslangan dastlabki nutqni taniiy oladigan Naturally Speaking (Dragon Systems) va Via Voice (IBM) dasturlari yuzaga keldi. 1999 yili efirga uzatilgan dasturlar 85% aniqlikda tarjima qilib berildi. IBM kompaniyasi Makintosh uchun Via Voice tizimini ishlab chiqdi. Axborot tadqiqotlari institutidan (ISI) Kevin Nayt Janubiy Kaliforniya universiteti qoshida statistik mashina tarjimasi tizimiga qurilgan Egypt dasturlarini ishlab chiqish uchun universitetlararo tuzilgan ilmiy guruhga rahbarlik qildi.

2000 yili Yang Suk Li hamda Klifford Veynsteyn tomonidan Linkolin laboratoriyasida (Massachusetts texnika universiteti) koreys tilidan ingliz tiliga og'zaki nutqni tarjima qiluvchi tizimlar prototipi namoyish qilindi.¹³

Keyigi kunlarda mashina tarjimasidan foydalangan holda multi- lingval internet tarmoqlari uchun Quaero nomli fransuz – nemis loyihasi ishlab chiqildi. Bu loyiha nafaqat matnlarni, balki internetdagi video va audio fayllarni ham tarjima qilib beruvchi tezkor qidiruv tizimidir.¹⁴ Hozirda jahondagi o'nlab kompaniyalar tijorat dasturlarini qayta ishlash bilan shug'ullanmoqda: Systran («System of translation» birikmasining qisqartmasi), IBM, L&H (Lernout & Houspie), Language Engineering Corporation, Transparent Language, Nova Incorporated, Trident Software, Atril, TRADOS, Caterpillar Co., LingvoWare, Ata Software, Lingvistica, Pragma shular jumlasidandir.

Shunday dasturlar sirasiga ruscha matnlarni ingliz tiliga tarjima qiluvchi Retrans Vista versiyasini kiritish o'rinli. Undagi lug'atda nafaqat millionlab frazeologik iboralarning ma'nolari, shuningdek, kundalik so'zlashuvda qo'llanuvchi so'z birikmalari ham berilgan. Bundan tashqari, dasturda lug'atda aks etgan so'z birikmalarini matndan avtomatik tarzda ajratib oluvchi konseptual tahlil ham mavjud. Retrans Vista tizimining lug'atini tabiiy fanlar, texnika, iqtisodiyot, biznes, siyosatga oid frazeologik birliklar va terminlar tashkil etadi. Mashina lug'atida taxminan 3,4 mln leksema bo'lib, ularning 1,8 mln rus – ingliz, 1,6 mln ingliz – rus leksemalardan tashkil topgan. Lug'atning 20% leksemalardan, 80% o'rtacha «uzunligi» 2,2 so'zdan iborat bo'lgan turg'un so'z birikmalaridan iborat. Mazkur dastur OS Windows 98/NT/2000 boshqaruvi ostida ishlaydi.

Endilikda internet tarmog‘i orqali ham avtomatik tarjima uchun maxsussaytlardan foydalanish mumkin:

www.alphaworks./hm/aw.nsf/html/mt, www.freetranslation.com, www.t-mail.com, www.translate.ru, www.foregnword.com/Tools/translate.dyn

kabilar.

Shuningdek, ba’zi tarjimon dasturlari internet tizimida ishlashga mo‘ljallangan:¹⁵

Alis Technologies	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, italyan tili, portugal
Gist-In-Time	tili,
babelfish.altavista.com	ispan tili, yapon tili
	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, italyan tili, portugal
	tili,
	ispan tili
	Alban tili, arab tili, bolgar tili, chex tili, fransuz tili,
	nemistili, grek tili, venger tili, italyan tili, koreys tili,
Ectaco	latish tili, fors tili, polyak tili, portugal tili, rus tili, serb
	tili, slovak
	tili, ispan tili, shved tili, turk tili, yahudiy tili

e-lingo	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, italyan tili, portugal tili,
freetranslation.com	ispan tili Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, italyan tili, ispan tili, portugal tili, norveg tili
GPLTrans	Golland tili, ingliz tili, fransuz tili, indoneziya tili, nemistili, italyan tili, lotin tili, portugal tili, ispan tili
IBM alphaWorks and IBM developerWorks	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, italyan tili, ispan tili, yapon tili, xitoy tili
InterTran	Bolgar tili, xorvat tili, chex tili, golland tili, filippin tili, fransuz tili, fin tili, nemis tili, grek tili, venger tili, island tili, italyan tili, yapon tili, norveg tili, polyak tili, portugal tili, rus tili, serb tili, slovak tili, ispan tili, shved tili
Language Engineering Corpora	Ingliz tili, yapon tili
LogoVista X	Ingliz tili, nemis tili, rus tili, ukrain tili
Lingvistica '98	Ingliz tili, polyak tili
Poltran.com (Ectaco)	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, ispan tili, rus tili
PROMT	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, ispan tili, rus tili
Reverso	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, ispan tili, rus tili
Russian Translation	Ingliz tili, rus tili, ukrain tili
USA Rustran.com (Ectaco)	Ingliz tili, rus tili
Systran	Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, italyan tili, ispan tili, portugal tili

[Transbot](#)

Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, ispan tili

Ingliz tili, fransuz tili, nemis tili, ispan tili, golland

[WorldLingo](#)

tili, rustili, xitoy tili, yapon tili, koreys tili

1.3 Mashina tarjimasida ayrim lisoniy muammolar

Fanda shakl va mazmun munosabati bahsi antik davrdan boshlagan bo'lsa- da,hanuz masalaning turlicha talqinlar ostida o'rganilishi to'xtagani yo'q. Bu kategoriyalarning ta'rifi mantiq, falsafa, semasiologiya, adabiyot kabi fanlarda xususiy xarakterga ega bo'lsa ham, ularning umumiy xulosasida dixotomik hodisalardeb qaraluvchi mazkur tushunchalar bir-birini inkor etmaydigan, o'zaro voqealanuvchi birliklar ekanligi tan olinadi.

Shu nuqtai nazardan mashina tarjimasi uchun texnologiya birinchi o'rinda tursaham, o'rganishga muhim masala sifatida qarash kerakligini tan olish darkor.¹⁷ Bir turga

Jon Hatchins tasnifi bo'yicha mashina tarjimasi tizimlari:

Qoidaga asoslangan MT – Rule-Based MT:

- 1. Transfer tizim (transfer-based machine translation).
- 2. Interlingval tizim (interlingual machine translation).
- 3. Lug'atga asoslangan tizim (dictionary-based machine translation).

Korpus asosidagi mashina tarjimasi – Corpus-based MT:

Gibrid mashina tarjimasi.-Hybrid machine translation (HMT)

kiruvchi tabiiy tilni ikkinchi bir tilga avtomatik tarjima qilishda leksemalarning shakl va mazmuni matn tarkibida voqelanadi. Mashina tarjimasida leksemalarning shakli muayyan ketma-ketlikda joylashgan harflar va ular shakllantirgan leksemalarning birikuvidan tashkil topgan gap konstruksiyalaridir. Uning mazmuniesa lingvistik ta'minotdan joy olgan ta'rif va har bir birlik uchun kiritilgan koddir. Mashina tarjimasida shakl va mazmun shunisi bilan ahamiyatliki, shu kungacha tarjimon dasturlaridagi eng katta kamchiliklardan biri tilni matematik formulalashtirishda unga faqat shakl nuqtai nazaridan baho berilgan. Tarjimaga qo'yiladigan birinchi talab mantiqiy mazmunning to'g'ri ifoda etilishidir. Gapning birgina modeliga mos keluvchi shakliy qolip barcha gap strukturasiga to'g'ri kelmaydi. Masalan, ingliz va o'zbek tillari misolida bu narsani tushuntirish qiyin emas.

The student	passes	his	examination
Talaba	topshiradi		imtihon-i-ni

Matndagi gap bo‘laklarining tartibidan tashqari tushum kelishigi hamda egalik qo‘shimchasining ingliz tilida o‘zga kategoriya bilan anglashilganligi ko‘rsatilgan. Mashina tarjimasida har bir matn uchun berilgan modeli leksemaning ichki tuzilishi sememasidan kelib chiqib tuzilishi maqsadga muvofiq. Shuningdek, tarjima jarayonida sememani tashkil etuvchi semalarning mohiyati ham inobatga olinishi kerak. Xususan, leksemalarning sinonimik qatorini berishda ulkan mehnat talab qilinadi. Ingliz tilidagi old so‘zi so‘z birikmasi tarkibida bir nechta semalarni o‘z ichiga oladi:

- 1) *qari, keksa;*
- 2) *qadimgi, ko‘hna, urfdan qolgan;*
- 3) *eski, uringan eskirib qolgan;*
- 4) *o‘tgan, oldingi, avvalgi;*
- 5) *qadrdon, qiyomatli;*
- 6) *qariya, otaxon.*

Mashina tarjimasida shakl va mazmun nomutanosibligini ingliz tilidagi polisemiya (ko‘p ma’nolilik) va omonimiya (shakldoshlik) hodisalari orqali kuzatish mumkin. Ma’lumki, polisemiya ko‘p ma’nolilik bo‘lib, semalar bir-biriga aloqador. Masalan, o‘zbek tilidagi bosh leksemasi tananing yuqori qismi, yuz qismi joylashgan a’zo ma’no ottenkalarini saqlagan holda bir qancha so‘zlar bilan sintagmatik munosabatga kirishadi: ko‘chaning boshi, ishning boshi, so‘z boshi va h.k. Ingliz tilidagi tarkibida ham polisemantik so‘zlar katta miqdorni egallaydi. O‘zbek tilida polisemantik so‘z faqat bir so‘z turkumi doirasida kuzatilsa, ingliz tilida ma’noga yaqinlik nuqtai nazaridan u turli so‘z turkumiga mansub bo‘lishi mumkin. Quyidagijadvalda inglizcha polisemantik so‘zlardan misollar keltirilgan.

ot	sifat	fe'l	tarjimasi
act		act	xatti-harakat (qilmoq)
anger		anger	jahl (chiqmoq)
	approximate	approximate	tahminiy (taxmin qilmoq)
attack		attack	hujum (qilmoq)
base		base	Asos solmoq
	calm	calm	tinch (-imoq)
care		care	diqqat (qaratmoq)
challenge		challenge	qiyinchilik; chaqirmoq
chemical	chemical		kimyoviy modda; kimyoviy
circle		circle	ay lana; atrofida aylanmoq
	clean	clean	toza (-lamoq)
close	close	close	yakun; yaqin; berkitmoq
concern		concern	tashvish; aloqador bo'lmoq
condition		condition	holat; shart qo'ymoq, yaxshi holatda saqlamoq

Tarjimon dasturining lingvistik modulida lugʻatga kiritilgan har bir leksemaning kodi va unga mos keluvchi oʻzbekcha soʻzlarning oʻrni keltirilishi zarur. Ana shunda leksemalarning shakl va mazmun munosabati tarjima jarayonidamuayyan toʻsiqlarni keltirib chiqarmaydi.¹⁸

Ingliz tilida omonimiya hodisasi koʻp uchraydi, u matndan anglashilgan mazmunga turli maʼno ottenkalarini berishi mumkin. Masalan, tie soʻzi bir necha maʼnolarni anglatadi:

1) aloqa, munosabat, rishta; 2) tenglik, durang; 3) cheklov, cheklanib qolish; 4) galstuk. Anglashiladiki, bularning barchasi bir so‘z turkumiga tegishli, matnda omonimlarning qaysi biri qo‘llanilayotganini aniqlash mushkul kechadi.

Shuningdek, omonimiya hodisasi ingliz tilida yozilishi bir xil, ammo talaffuzi bilan ajralib turuvchi so‘zlarda ham kuzatiladi:¹⁹

I live in the north of England. /liv/ I read in bed each night. /ri:d/ The lead singer in the group is great. /li:d/ The wind blew th tree down. /wind/ I wound my watch last night. /waund/ This book is called English Vocabulary in Use. /ju:s/	Your favourite pop star is singing live on TV tonight. /laiv/ I read War and Peace last year. /red/ Lead pipes are dangerous. /led/ Don't forget to wind your watch. /waind/ He suffered a terrible wound
	in the war. /wu:nd/

You must know how to **use** words as well as a theatre./ju:z/

Omonimiya, morfema va soʻzlarda boʻlganidek, gaplarda ham uchrab turadi.

Masalan, We saw a hunting dog. Bu jumlada ikki xil interpretasiya tushuniladi:

1. Biz ov qilayotgan kuchukni koʻrdik.

2. Biz ov qiladigan kuchukni koʻrdik.

Jumlaning bu tarzda shakldoshlik kasb etishida ingliz tilidagi gerundiyning xususiyati koʻzga tashlanadi. Negaki gerundiy verbal otdan oʻsib chiqqan boʻlib, oʻzbek tilida unga aynan mos keluvchi fe'l shakli mavjud emas. Gerundiy matndagiholatiga qarab bir nechta vazifa bajarishi mumkin. Shu nuqtai nazardan matnni avtomatik tarjima qilishda sof lingvistik tahlil muhim ahamiyatga molik.

Shuningdek, struktural shakldoshlikni (Structural ambiguity) keltirish oʻrinli:
Peter mentioned the book I sent to Mar.

Peter men Meriyga joʻnatgan kitobni eslatdi. Peter men joʻnatgan kitobni Meriyga eslatdi.

We will meet the man you told us about yesterday. –

... kecha bizga aytgan kishingiz.

We will meet the man you told us about tomorrow. Biz ertaga uchratadigankishi...

Kesimning birlik yoki koʻplikda kelishi baʼzan mana shunday oʻxshash gapshakllarning maʼnoviy oʻzgarishlarini yasaydi:

➤ Cleaning fluids is dangerous (Suyuqliklarni tozalashxavfli).

➤ Cleaning fluids are dangerous.(Tozalovchi suyuqliklarxavfli).

Matndagi leksemalarni tarjima qilishda uch xil moslik kuzatiladi²⁰:

Ekvivalent moslik – bir tildagi soʻz boshqa bir tildagi soʻzga tarjimada toʻla muvofiq kelib, leksema maʼnosi kontekstga bogʻliq boʻlmaydi. Ekvivalentlar tarjima jarayonida oʻz turkumi katalizatori sifatida koʻzga tashlanadi. Ekvivalentlar, oʻz navbatida, toʻliq yoki yarim, mutlaq yoki nisbiy boʻlishi mumkin. Masalan, inglizcha ot soʻz turkumidagi book soʻzi oʻzbek tilidagi

«**kitob**» soʻziga toʻliq mos keladi. Lekin mazkur soʻz feʼl soʻz turkumi sifatida boshqamaʼnoga ham ega: book – «**buyurtma bermoq**», «**qayd etmoq**».

1. Variantli moslik – sinonimiya va polisemiya asosida soʻzning maʼnosiga mos keluvchi variantlar chiqariladi. Masalan, inglizcha sincere soʻzi variantli moslikka amal qiladi: **sincere friend – samimiy doʻst, sincere life – halol (toʻgʻri) hayot.**

2. Transformasion moslik – birikmali ifodalar tarjimasida ishlatiladi. Masalan, hukumat qarori soʻz birikmasini ingliz tilidagi «**the results of the students**» hamda «**the students’ the results**» tarzida berish mumkin.

Matnni sof lingvistik nuqtai nazardan tarjima qilish ikki xil tarzda amalga oshadi: bevosita va bilvosita. Bevosita tarjima qilishda soʻzlarni oʻzlashtirish, kalikalash, soʻzma-soʻz tarjima qilish usullaridan foydalaniladi. Bilvosita tarjima qilishda transpozisiya (gap boʻlaklarini almashtirish), modulyasiya (nuqtai nazarni oʻzgartirish), ekvivalensiya (maqolni boshqa shaklda berish), adaptasiya (tavsiflanayotgan vaziyatni almashtirish) kabi usullar ahamiyatlidir. Shu nuqtai nazardan matnda shakl va mazmun munosabatlari turli vaziyatlarda oʻz ifodasini topgan holda tarjima jarayonini yuzaga keltirishda muhim omil vazifasini oʻtaydi.

Dasturiy taʼminot uchun lingvistik tavsif muhim ahamiyatga egadir. Soʻzshaklva uning komponentlari toʻgʻrisida maʼlumot berishning uch turi koʻzda tutiladi:

➤ til va matndagi lingvistik birliklarni tavsiflovchi maʼlumot;

➤ **ichki til birliklarining tavsifini aniqlovchimaʼlumot;**

²⁰ Рещер Я.И. Теория перевода и переводческая практика. – М., 1974. – С.7 – 23

➤ tillararo munosabatni ochib beruvchi ma'lumot.

Ingliz tilidagi sodda gapshakllarini o'zbek tiliga avtomatik tarjima qilish namunasi orqali dasturiy ta'minotga kiritilayotgan bilimlar bazasiga lingvistik nuqtai nazardan yondashiladi. Chunki tarjima qilinayotgan tillar tabiiy tillardir. Ularning xususiyatlaridan kelib chiqib nazariy asoslarini berish orqali sifatli tarjimaga erishish mumkin bo'ladi.

3-MAVZU. TARJIMADA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING AMALIY ASOSLARI

REJA:

- 1.Lingvistik ma'lumotlar bazasi bilan ishlash
- 2.Kompyuter leksikografiyasi.

***Tayanch tushunchalar:** avtomatik tarjima, elektron mashina, xotira kuchi, EVROTRA, Sokrat sistemasi, Lingvosistemasi.*

Lingvistik ma'lumotlar bazasi bilan ishlash

Tayanch so'z va iboralar: ma'lumotlar bazasi, so'z yasash modellari, semantik baza, mantiqiy baza.

Ma'lumotlar bazasi – ma'lumotlar (informasiyalar)ni saqlash uchun mo'ljallangan tashkiliy struktura. U elektron saqlash va qayta ishlash vositalariga bog'liq bo'lishi shart emas.²¹Biz kundalik turmushimizda ma'lumotlar bazasidan ko'p foydalanamiz. Baza o'zining muayyan strukturaga solingani, qulayligi, vaqt tejamlorligi jihatidan ancha samarali hisoblanadi. Bugungi axborotlashgan jamiyatda, hayotimizning barcha jabhalari kompiyuterlashtirilgani sababli, ma'lumotlar bazasidan keng va tez-tez foydalanish odatiy tusga aylanmoqda. Masalan, fakulitet talabalari haqida ma'lumot, kutubxona yoki o'quv resurslaridagi kitoblarning elektron katalogi, telefondagi raqam egalari haqidagi qisqacha ma'lumotnoma va h.k.

Tarjimon dasturi uchun lingvistik ma'lumotlar bazasi (ta'minoti) deyilganda tilga oid barcha ma'lumotlar tushuniladi. Lug'atlar dasturiy ta'minotning asosiy bazasini tashkil etadi.

Ma'lumotlar bazasiga qo'yiladigan asosiy talablardan biri uning muayyan

doirada chegaralanganidir. Bu chegara leksemashakllari miqdori va gapshakllariturarlari bilan belgilanadi.

O‘zbek va ingliz tillari turli til oilalariga mansub bo‘lsa-da, ularning lug‘at tarkibini tashkil qiluvchi leksemalarning yasash xossalari o‘xshashdir. Tarjimon dasturining lingvistik modulini shakllantirishda, birinchi galda, morfologik tahlil muhim ahamiyatga ega. Zero, matnni tarjima qilishda dastlab analiz, undan keyin sintez jarayoni amalga oshadi. Avvalo, matnning morfologik holatini muvofiqlashtirish lozim bo‘ladi. «O‘zbek tilining izohli lug‘ati» (A.Madvaliev tahriri ostida. 5 jildlik. – Toshkent, 2006 – 2008) hamda ingliz tilining ABBY Lingvo 12 dan foydalangan holda so‘z turkumlari lug‘ati tuziladi. So‘z turkumiga kiruvchi leksemalarning miqdori chegaralangan va uslubiy jihatdan tanlab olingan bo‘lishi kerak. Semantik tahlildan so‘ng har bir so‘z turkumining mantiqiy tahlili, ya’ni leksemashakllarning me’yoriy va me’yordan tashqarida bo‘lgan vaziyatlari o‘rganiladi.

Quyida biz inglizcha-o‘zbekcha fe‘lli frazemalar bazasining quyidagi shaklini ko‘rsatib o‘tamiz:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7	5	abandon			smb. or smth.	to	smb. or smth.	B2_	tashlab ketmoq	tark etmoq
8	6	abbreviate	[ə'brɪvɪeɪt]					P1_	qisqartirmoq	kamaytirmoq
9	7	abbreviate			smth.	to	smth.	B1_	+gacha qisqartirmoq	kamaytirmoq
10	8	abbreviate			smth.	as	smth.	B2_	+gacha qisqartirmoq	kamaytirmoq
11	9	abduct	[əb'dʌkt]					P1_	o'g'irlamoq	olib qochmoq
12	10	abduct			smb.	from	smb. or smth.	B1_	(odam) o'g'irlamoq	olib qochmoq
13	11	abet	[ə'bet]					P1_	muhtojlikda yordam bermoq	qo'llab-quvvatlamoq
14	12	abet			smb.	in	smth.	B1_	(yomon ishga, jinoyatga) undamoq	
15	13	abide	[ə'baid]					P1_	kutmoq	intizor bo'lmoq
16	14	abide	[ə'baid]					P2_	chidamoq	bardosh bermoq
17	15	abide	[ə'baid]					P3_	yashamoq	vaqtincha yashamoq
18	16	abide				by	smth.	B1_	rioya (amal) qilmoq,	asoslanmoq
19	17	abide				by	smth.	B2_	haqiqat bo'lib qolmoq	
20	18	abound	[ə'baʊnd]					P1_	katta miqdorga ega bo'lmoq	
21	19	abound				in	smth.	B1_	boy (serob, mo'l-ko'l) bo'lmoq	to'lib-toshib yotmoq

An'anaviy lug‘at tuzilishidan lug‘atdagi ushbu ko‘rinishi farq qiladi.

2.3. Kompyuter leksikografiyasi

Kompyuter leksikografiyasi kompiyuter lingvistikasining bir yo‘nalishi bo‘lib, kompyuter lug‘atlar yaratish, lingvistik ma’lumotlar bazasi va leksikografik ishlarni dasturlash kabi maqsadlarga yo‘naltirilgan bo‘lim hisoblanadi.

An'anaviy va kompyuter leksikografiyasining asosiy vazifalaridan biri lug‘at tuzilishini aniqlash hamda lug‘atdagi maqolalarning joyi va turli tipdan tashkil topgan lug‘atlarni prinsiplarni qayta ishlashdan iborat.

An'anaviy lug‘atda u yoki bu so‘zlarning tuzilishi xususiyatlari aks etgan izohlarni qanday yig‘ish to‘g‘risida ish yuritisa, elektron (avtomatik, kompiyuter) lug‘ati inson foydalanishi uchun maxsus kompiyuter formatda yoki muayyan tarkibiy qismi kompyuter dasturida o‘z ifodasini topadi (masalan mashina tarjimasini). Shu bilan birga inson foydalanuvchi avtomatik lug‘at hamda matnni qayta ishlovchi dastur uchun avtomatik lug‘atga farqlanadi.

Foydalanuvchiga mo‘ljallangan avtomatik lug‘atlar kompiyuter versiyasida o‘z ifodasini topgan bo‘ladi, xususan:

- Ingliz tilining Oksford lug‘ati (www.oed.com)
- Ingliz tilining avtomatik izohli lug‘ati Collins (www.mycobuild.com)
- Yu.D. Apresyan va M. Mednikovaning “Yangi katta inglizcha-ruscha” lug‘atining avtomatik varianti (<http://eng-rus.slovaronline.com>)
- Ojegova onlayn lug‘ati (<http://slovarozhegova.ru>)

Ma’lumotlar qidirish, avtomatik referatlash va mashina tarjimasiga mo‘ljallangan avtomatik lug‘atlar Inson foydalanuvchi uchun yaratilgan avtomatik lug‘atlardan undagi maqolalarning strukturasi va interfeysi bo‘yicha farqlanadi. Strukturalarning o‘ziga xosligi shundaki, dastur bilan bog‘liq bo‘lgan mavzularning lug‘atga oid materiallarini o‘z ichiga olgan sohalarni qamrab oladi. Bunday lug‘at bir maqoladan yuztagacha bo‘lgan maqolalarni o‘z ichiga oladi. Leksikografiyaning turli sohalari morfologik, sintaktik, semantik va bshq. ni qamrab olishi mumkin.

An'anaviy lugʻat quyidagi komponentlardan iborat boʻladi:

- Kirish, lugʻatdagi maqolalar strukturasi haqida maʼlumot hamda lugʻatdan foydalanish prinsiplari tushuntiriladi;
- Lugʻat birliklaridan iborat boʻlgan soʻzlik: morfema, leksema, soʻzshakllar yoki soʻz birikmasi. Har bir birlik lugʻatdagi maqolada oʻzining izohiga ega boʻladi;
- Koʻrsatgichlar (indekslar);
- Adabiyotlar roʻyxati;
- Shartli belgilar va alifbo..

Elektron lugʻatlarda qayd etilgan komponentlar, albatta, oʻz ifodasini topadi, elektron lugʻatda soʻzlik har bir harfga gippersilka sifatida biriktirilgan boʻladi²². Elektron lugʻatlar amaliy jihatdan diskda (offline dictionary) yoki Internetda (online dictionary) shaklida boʻlib avtomatik qidiruvdan iborat boʻladi, bu esa lugʻat bilan ishlayotgan foydalanuvchining kuchini iqtisod qilishga yordam beradi.

Shuningdek, “qogʻozli” lugʻatdan elektron lugʻatlar shunisi bilan farq qiladiki, ular multimediali va gipermatnli ham boʻlishi mumkin. Bunday gipperilovalar lugʻatdagi istalgan maqolalarning elementi va lugʻatning dasturiy menyusiga biriktirilgan boʻladi. Bu esa foydalanuvchiga lugʻatga oid kerakli maʼlumotlarni tezkorlik bilan qidirish imkoniyatini bersa, bundan tashqari soʻzning orqasida turgan sinonim, antonim, semantik guruhlar, turlanish va tuslanishga oid boʻlgan paradigmatlar haqida maʼlumotlarga ham egadir.

Gipperilovalar shuningdek, turli tipdagi lugʻatlar bilan bogʻlanish imkoniyatini ham yaratadi, shuning uchun onlayn yoki offlayn lugʻatlar lugʻatlarning majmuasi yoki portalidir. Kerakli maʼlumotni olish masalan, soʻzning maʼnosi haqida foydalanuvchi bir ilovani bosish bilan bu soʻzning boshqa lugʻatdagi izohlari ham kiritish imkoniyatiga ega boʻladi. Shuningdek, bu soʻzning maxsus lugʻatlardagi (terminologik lugʻatda) maʼnosini bilish hamda uning shakli haqida lingvistik maʼlumotga ham ega boʻlish mumkin.

Alohida elektron lugʻatlar qoʻshimcha imkoniyatlarga ham ega boʻladi, masalan,

²² Sommerfelt A. Sémantique et lexicographie. Remarques sur la tache du lexicographe // Norsk tidsskrift for sprogvidenskab - 1954. 301.
Spevack M. A Complete and Systematic Concordance to the Works of Shakespeare. 8 vol. - Hildesheim, 1968-1975.

ko‘ptillik ABBY Lingvo lug‘ati Lingvo x Z (©2008 ABBY Lingvo) (ABBY Lingvo Tutor) o‘qitish tizimiga ham egadir. Til juftliklari bilan birgalikda ana shu so‘zni eslab qolish uchun biror aniq mavzuda tushuntiriladi.

Lug‘at maqolalaridagi struktura quyidagi tipik va odatiy tuzilishga ega bo‘lgan so‘z maydonlariga ega bo‘ladi:

- Leksik kirish (vocabula-vokabula, so‘z hamda lemma- zametka na polyax, glossa);
- Grammatik ma’lumotlar maydoni;
- Uslubiy belgilar maydoni;
- Ma’nolar maydoni;
- Frazologizmlar maydoni;
- Etimologiya maydoni;

Adabiyotlardagi namunalar va lug‘atdagi namunalar maydoni

Lug‘atdagi barcha birliklarni, albatta, fakultativ maydonlarga ajratish lozim. Turli lug‘atlar uchun eng zaruriy maydoni leksik birlikni kiritishdir qolganlari esa lug‘atning tipiga bog‘liq bo‘ladi. Masalan, izohli lug‘atda ma’no maydonlari muhim bo‘lsa, orfografik lug‘atlarda bus hart emas. Frazologik zona izohli lug‘atda bo‘lmaydi, lug‘atdagi namunalar yaratilgan lug‘atlarning asosida yotuvchi prinsiplarga bog‘liq bo‘ladi.

Kompiyuterdagi lug‘atlardagi so‘zliklarning maydonlari qog‘ozli lug‘atlarni boyitishga xizmat qiladi. Chunki u katta hajmdagi xotira quvvati hamda raqamli ma’lumotlarni yuqori tezlikda qayta ishlashi bilan ahamiyatlidir.

Sharhlangan kompiyuter lug‘atining dasturi g‘oyaga asoslanadi:

Tilning har bir so‘ziga mutanosib keluvchi kod ishlab chiqiladi va qo‘llanadi, kodni qayta ishlash jarayonida zaruriy bo‘lgan ma’lumotlar, tarjimalar, sinonim, antonim va sharhlarga ega bo‘lish mumkin.

So‘zlarni kodlashtirish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Ma’lumotlar tekst fayllarga joylashtiriladi, uning har bir elementi 3 qismdan iborat bo‘ladi: «So‘zning tartib raqami», «So‘z», «Kod».

2. «Soʻzning tartib raqami» (yaʼni uning adresi), u 4 maʼnoli raqam boʻlib,

soʻzlari roʻyxatida mazkur soʻzning raqamini (shu harfdan boshlanadigan) kiritish.

3. Soʻzlarning tarjimasi, sinonimlari va antonimlarini koʻrsatish ularning birinchi harflarni kodirovkadagi tartib raqamlari bilan birgalikda keltirish bilan amalga oshiriladi.
4. «Soʻz»-mutanosib alfavit harflari bilan yozilgan oddiy soʻz.
5. «Kod»-raqami va harflar ketma-ketligi boʻlib, unda soʻz barcha zaruriy morfologik, sintaktik, leksik xususiyatlari hamda ushbu soʻzning qaysi sohaga tegishliligi haqidagi maʼlumotlar jamlangan boʻladi.
- 6.

Grammatik maʼlumot	Adreslar			
	tarjima	sinonim	Antonim	Mutanosib

Kodlarni yaratish CREATE va CREATE 1 dasturlari orqali amalga oshiriladi. Ular quyidagi tartibda ishlaydi:

Soʻz kiritiladi.

1. Grammatik maʼlumotlar yaratiladi-kompiyuter soʻz haqida morfologik va sintaktik maʼlumotlarni soʻraydi va ular darhol aniq nisbat asosida shifrlanadi.

2. Tayyor shifr «Grammatik maʼlumotlar» boʻlimiga yozib qoʻyiladi.

3. Tarjimalar sinonimlar, antonimlar adreslari yaratiladi: a) tarjimasi boʻlishi mumkin boʻlgan soʻz soʻraladi;

b) kiritilgan soʻz kodning mutanosib boʻlimiga yozib qoʻyiladi;

v) kodlashning oʻzida tarjimalar (sinonimlar, antonimlar) kodi topiladi va kiritilgan soʻzlarni ularning birinchi harflari va tartib raqamlari yoziladi (masalan, «katta» soʻzi oʻrniga-K0083), agar tarjimalar (sinonim, antonimlar) kodi topilmasa, u holda shu soʻzga nisbatan kodlash operatsiyasi amalga oshiriladi va bu bilan bosqich tamomlanadi.

9. Mazkur soʻzga sharh kiritiladi:

a) matn kiritiladi;

b) maxsus dastur asosida soʻz va uning sharhi orasidagi moslik belgilanadi, soʻngra kiritilgan matn xotiraga yoziladi, ular orasidagi moslik esa soʻz kodida oʻz ifodasini topadi.

Tarjimashunoslikda adabiyotshunoslik va tilshunoslikmanbalaridan foydalanishning nazariy hamda didaktik asoslari

1- Vazifa Quyidagi tarjima onlayn platformalarni o'rganib foydalanishni o'rganish

Yozma tarjimada onlayn platformalar

Zamonaviy tarjimonning ish jarayonini bir necha bor tezlashtirishga imkon beradigan yordamchi tizimlarsiz va onlayn platformali dasturlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Avvalo, bu texnologiyalar yozma tarjima sohasiga kirib bordi.

Mashina tarjimasiga hozirda talab katta bo'lib, tez sur'atlar bilan takomillashib bormoqda. Notanish iboralarni topish va tarjima qilishning ko'p vaqt talab qiladigan jarayonini o'z zimmasiga olgan holda, onlayn tarjima platformalari tarjimonlarga vaqtni tejashga imkon beradi. Onlayn tarjima platformalarini takomillashtirish kelajakda mutaxassislar faqat mashina matnini tahrirlash ustida ishlashlari kerak bo'ladi, xolos.

CAT vositalari (Computer Assisted Translation tools) professional tarjima sohasida ishlaydigan deyarli har bir tarjimonga tanish.

Bu dasturlar barchasi quyidagi amallar majmuasiga ega:

- * Hujjatlarni tarjima qilish
- * Lokalizasiya (Mahalliyashtirish)
- * Terminologik lug'atlarni yuritish
- * Tarjima sifatini tekshirish
- * Loyihalarni yaratish va taqsimlash.

Bunday tizimlarni ko'p takrorlanuvch matnlarni tarjima qilish sohalarida, masalan, moliyaviy, texnik yoki huquqiy faoliyatda qo'llash ayniqsa samaralidir. CAT vositalaridan foydalanish, shuningdek, bir vaqtning o'zida bir nechta tarjimonlarga terminologiya va stilistika bo'yicha kelishilgan tarjimani amalga oshirish orqali umumiy loyiha ustida ishlashga imkon beradi.

CAT tizimlarining afzalliklari

Nima uchun bugungi kunda professional tarjimonlar avtomatlashtirilgan tarjimani afzal ko‘rishmoqda? Javob juda oddiy. CAT tizimlarining eng katta afzalligi "tarjima xotirasi" (Translation Memory).

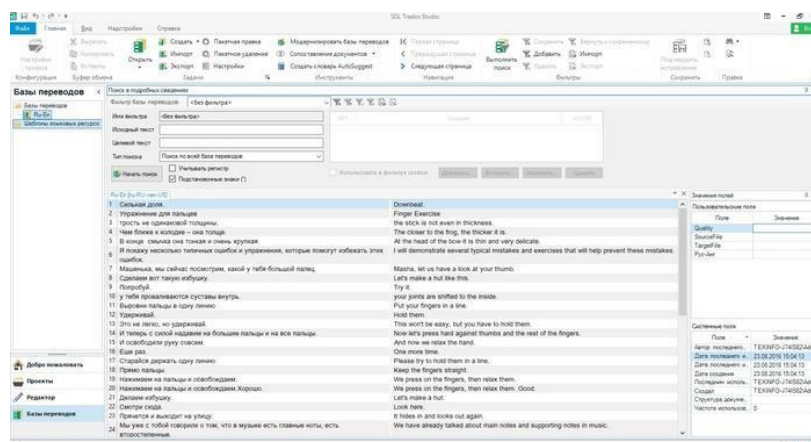
Bu tarjimalar bazasida ma’lumotlarni to‘plash va turli xil bilim sohalarida tematik lug‘atlarni yaratishga imkon beradi. Shunday qilib, tarjimon har safar qilgan ishini qayta tarjima qilishi shart emas. Ma’lumotlar bazasida yuqori sifatli tarjimani juda tez amalga oshirishga imkon beradigan katta ma’lumotlar massivlari va tayyor tarjima shablonlari saqlanadi.

Texnik, huquqiy yoki boshqa yuqori ixtisoslashgan hujjatlar, qoida tariqasida, o‘ziga xos lug‘at, termin va iboralardan iborat bo‘ladi. CAT tizimi yordamga keladi hujjatni yuklash kifoya va u to‘plangan ma’lumotlar bazasiga muvofiq barcha mumkin bo‘lgan tarjima variantlarini tahlil qiladi.

Bugungi kunda CAT-avtomatlashtirilgan tarjima tizimlarining juda keng doirasi mavjud: boshqarish oson va har qanday tarjimon tomonidan foydalanishi mumkin. Quyida tarjima jarayonini tezlashtirish va soddalashtirishga imkon beradigan eng mashhur texnologik onlayn tarjima platformalari ro‘yxati va talqini keltirilgan.

1. TRADOS

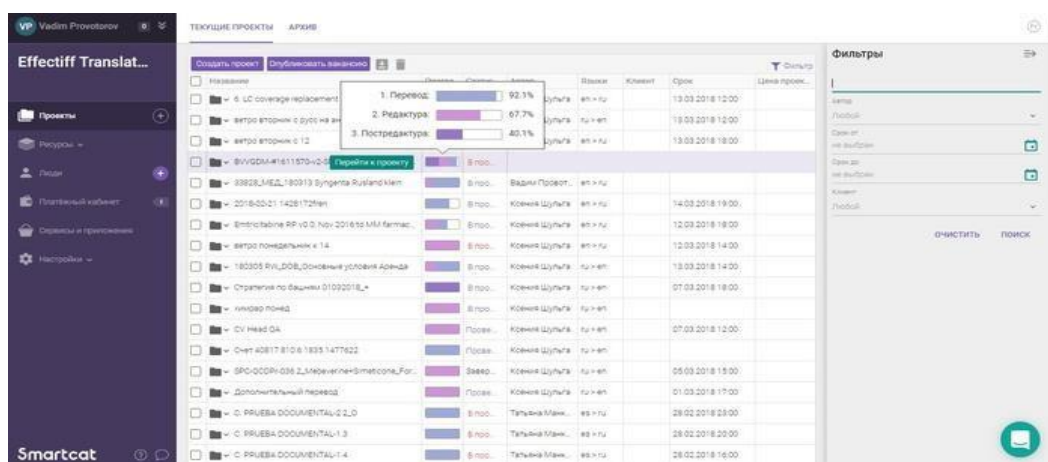
Bu professional avtomatlashtirilgan onlayn tarjima platformasi. Ko‘p imkoniyatlar va nozik sozlamalarni o‘z ichiga oladi. Dasturiy ta’minot modullari kutilmagan vaziyatlarda ishlashga imkon beradi. Katta loyihalarni amalga oshirish uchun imkoniyat yaratadi va asosan tarjima kompaniyalari tomonidan qo‘llaniladi.



Tizimning *kamchiliklaridan* biri uning murakkabligi va tarjimonlar dasturni o‘zlashtirish uchun ko‘p vaqt talab etadi. Shunga qaramay, ko‘plab kompaniyalar TRADOS asosida boshqa tizimlarda amalga oshirilmagan aniq sozlamalar uchun ishlaydi.

2. SmartCAT

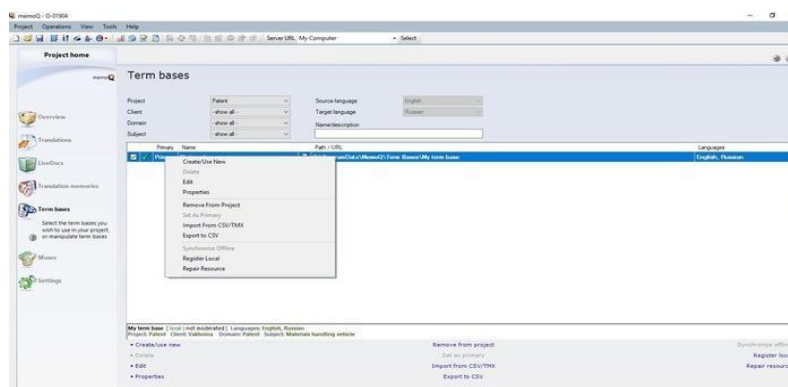
CAT tizimlari foydalanuvchilarining g‘oyalarini amalga oshirgan progressiv onlayn platforma. Ko‘plab pluginlar bilan ishlash imkoniyatini o‘z ichiga oladi (mashina tarjimasi, QA). Afzalliklardan-qulay interfeys. Bu eng oson o‘rganiladigan dasturlardan biridir.



Kamchiliklardan-katta fayllar bilan ishlashda tez-tez uchraydigan xatolar va muammolar. Bir qator kamchiliklarga qaramay, u frilanserlar orasida juda mashhur, chunki u tarjima jarayonini sezilarli darajada tezlashtirish imkonini beradi, shuningdek, CAT-tizimi tashqari, loyiha portali hisoblanadi. Unda tarjimonlar uchun mijozlar bazasi, shuningdek, tizimda o‘zaro hisob-kitoblarni amalga oshirish imkoniyati ega mijozlar uchun ijrochilar bazasi ham mavjud.

3. MemoQ

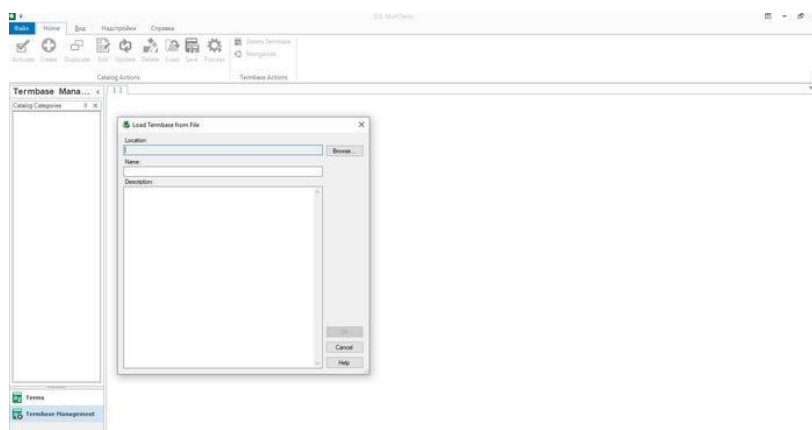
Ushbu platforma lokalizatorlar orasida alohida muvaffaqiyat ega, chunki boshqalardan farqli o‘laroq, u ko‘p tilli Excel fayllari bilan mos keladi. U har xil turdagi fayllarni yuklab olishi mumkin va TRADOSDAN farqli o‘laroq, u fayl hajmi va mazmunini tanlamaydi.



Biroq, bu platforma tarjimonlar orasida unchalik mashhur emas, chunki dastur noodatiy funksiyaga ega va TRADOS'NI yaxshi biladigan ko‘plab odamlar avval sozlamalarda ba’zi qiyinchiliklarga duch kelishadi. Shunga qaramay, MemoQ lokalizatorlar va dasturchilar orasida juda mashhur.

5. MultiTerm

Tarjimonlar tarjima bazasini (TB-termbase) yaratish uchun foydalanadigan onlayn tarjima platformasi. Ayniqsa, ma’lum bir mavzudagi matnlarni tarjima qilishni moslashtirilgan yuqori ixtisoslashgan uchun tarjimonlar orasida mashhur. Asosiy afzalliklardan biri CAT tizimlarida foydalanish uchun lug‘atlar yaratib TRADOS platformasiga yoki boshqa avtomatlashtirilgan platformalarda ulanishi imkonini beradi.



Asosiy *kamchilik* shundaki, ushbu dastur SDL mahsulotlari oilasi uchun maxsus yaratilgan bo‘lib yangi foydalanuvchilar uchun sozlamalarni tushunish juda qiyin.

6. AfterScan

Avtomatik tekshirish va manbalarni tahrirlash uchun ajoyib platforma dasturi. Matndagi xatolar va bo‘shliqlarni aniqlaydi. Platformadan bepul foydalanish mumkin, ingliz tilidagi matnlar bilan ishlash uchun sizga uning butunlay boshqa versiyasi kerak. Bu, albatta, muhim kamchiliklaridan biri hisoblanadi.



Og‘zaki tarjimada onlayn platformalar

Agar yozma tarjimada ko‘plab dasturlar va texnologiyalar mutaxassislariga yordamga kelsa, og‘zaki tarjima sohasi, xoh sinxron, xoh ketma-ket tarjima bo‘lsin, tarjimonning kasbiy mahoratiga asoslanadi.

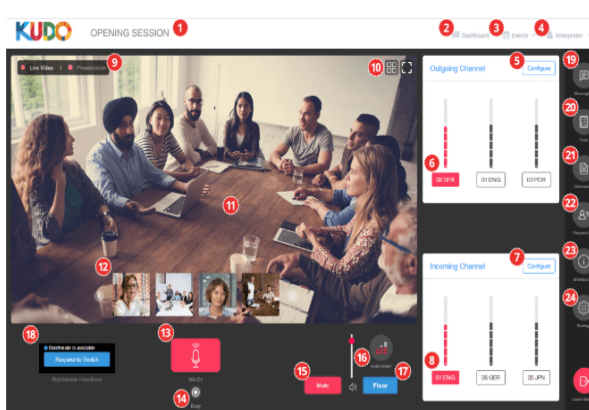
Video masofadan tarjima qilish ushbu sohaning rivojlanishidagi navbatdagi qadamdir va bu yo‘nalish yanada rivojlanishi aniq.

1. KUDO

Eng qimmat platformadan boshlaymiz — bu KUDO. Bu event platformasi va masofadan sinxron tarjima qilish onlayn tarjima platformasi bo‘lib, Kudo qo‘shimcha tashqi dasturlarga (masalan, Zoom, Skype va boshqalar) muhtoj emas. KUDO-da ekranni almashish, hujjatlarni yuklash, suhbatlashish (ishtirokchilar uchun) va ovoz berish mumkin. Konferensiya ishtirokchilari uchun ham, tarjimonlar uchun ham interfeys mavjud.



Konferensiya ishtirokchilari uchun KUDO interfeysi



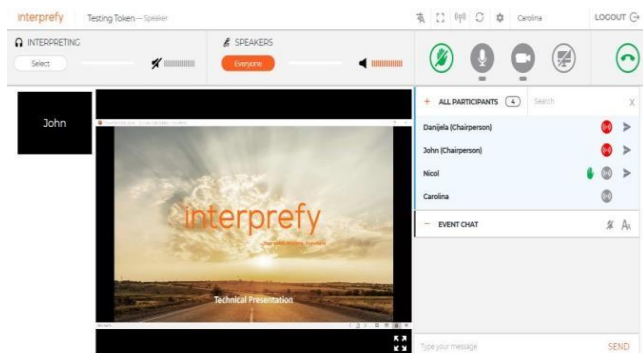
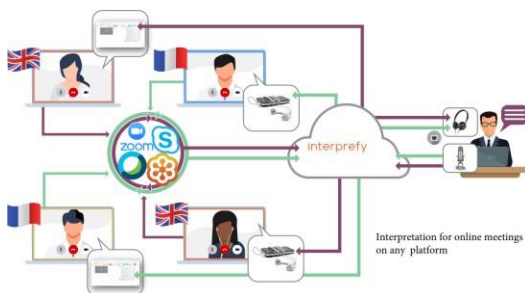
Tarjimonlar uchun KUDO interfeysi

KUDO bir vaqtning o‘zida bir nechta video kanallarga (ekranlarga) ega bo‘lishi mumkin, ular orasida bir-biriga o‘tish mumkin. Ekranning o‘ng tomonida, audio kanallardan uchtasini o‘rnatish taklif etiladi, demak, nazariy jihatdan bir juft tarjimon uchta tilga tarjima qilishi va kiruvchi ovozni uchta tilda tinglashi mumkin. Turli platformalarda turli yo‘llar bilan amalga oshirilgan eng qiziqarli va murakkab

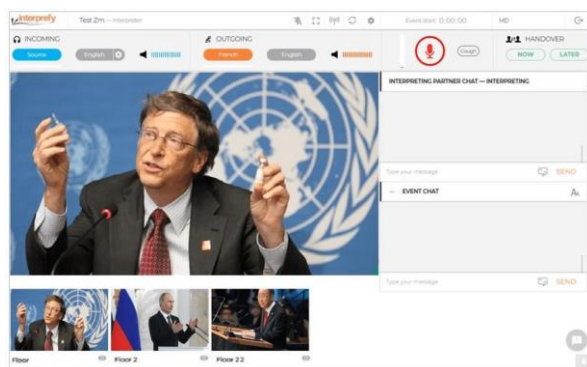
xususiyatlaridan biri, o'rnini sherigiga yoki "handover"ga o'tkazishi mumkin. KUDO handover mexanizmi eng ko'p bosqichli va murakkabdir

2. INTERPREFY

Interprefy, shuningdek, bu tadbirlar uchun mo'ljallangan masofaviy sinxron tarjima platformasi. Onlayn tadbirlar to'g'ridan-to'g'ri Interprefy platformasida ham, boshqa dasturlarda ham o'tkazilishi mumkin: Zoom, Skype, Webex, Microsoft Teams va boshqalar.



Konferensiya ishtirokchilari uchun Interprefy interfeysi



Tarjimonlar uchun Interprefy interfeysi

Ko'rinib turibdiki, ushbu platforma KUDOGa qaraganda osonroq va shunga qaramay, juda ko'p turli xil tugmalar va funktsiyalar mavjud. Yuqori panelda kiruvchi (incoming) va chiquvchi (outgoing) signal tillari o'rnatiladi. Interprefy platformasida asosiy kanalni bir vaqtning o'zida tinglash va boshqa kanal uchun tarjima qilish funktsiyasi mukammal darajada amalga oshiriladi, hatto, ikkita tovushning nisbiy hajmini sozlash mumkin: sherik tarjimon tarjimasi fonida ma'ruzachini tinglash yoki aksincha, tarjima kanalini balandroq qilish mumkin.

3. VOICEBOXER

VOICEBOXER, shuningdek, tadbirlarni o'tkazish uchun mo'ljallangan, u bir vaqtning o'zida masofadan sinxron tarjima qilish uchun platforma bo'lib, voiceboxer qo'shimcha tashqi dasturlarga muhtoj emas.



Konferensiya ishtirokchilari uchun Interpreter interfeysi

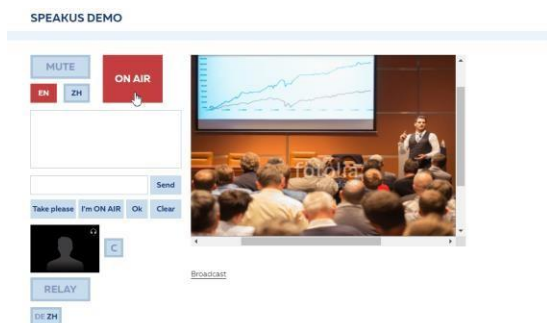


Tarjimonlar uchun Interpreter interfeysi

Bu yerda ikkita video oyna mavjud: markazda oldindan Yuklangan taqdimot slaydlari va o'ng tomonda ma'ruzachining videosi namoyish etiladi. Pastki qismida tilni tanlash mumkin - asosiy ovoz yoki tarjima, boshqaruv panelining chap tomonida qo'lni ko'tarish funksiyalari, ma'ruzachilar va ishtirokchilar ro'yxati mavjud, siz ekranni baham ko'rishingiz va kamerangizni yoqishingiz yoki o'chirishingiz mumkin. O'ng video oynasi ostida ishtirokchilar uchun chat mavjud. Bu erda qiziq narsa: taqdimotlar ishtirokchi tanlagan tilda namoyish etiladi. Shuningdek, suhbatdagi barcha xabarlarni xabar yonidagi "tarjima" tugmasini bosish orqali kerakli tilga tarjima qilish mumkin.

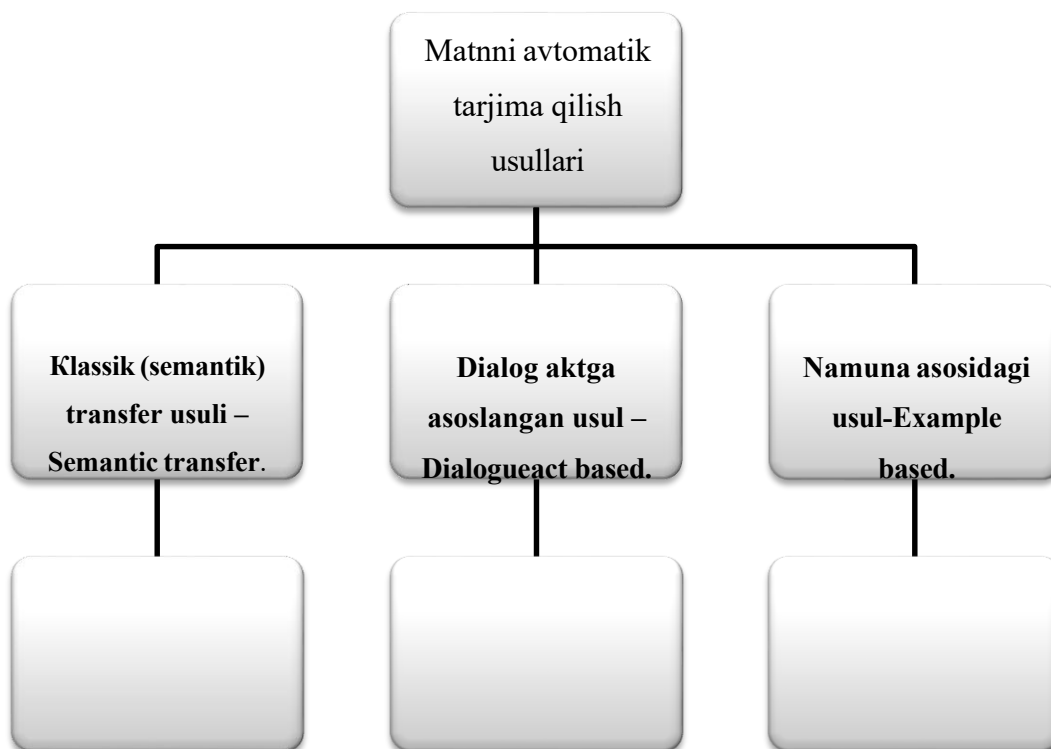
4. SPEAKUS

Rossiyaning Speakus tarjima platformasi. Bu faqat masofaviy sinxron tarjima platformasi, onlayn tadbirlarni o'tkazish uchun funksional imkoniyatlarsiz, shuning uchun u tashqi dasturlar bilan birgalikda ishlaydi. 2019-yil oxirida platforma Awatera tarjima kompaniyasi tarkibiga kirgan.



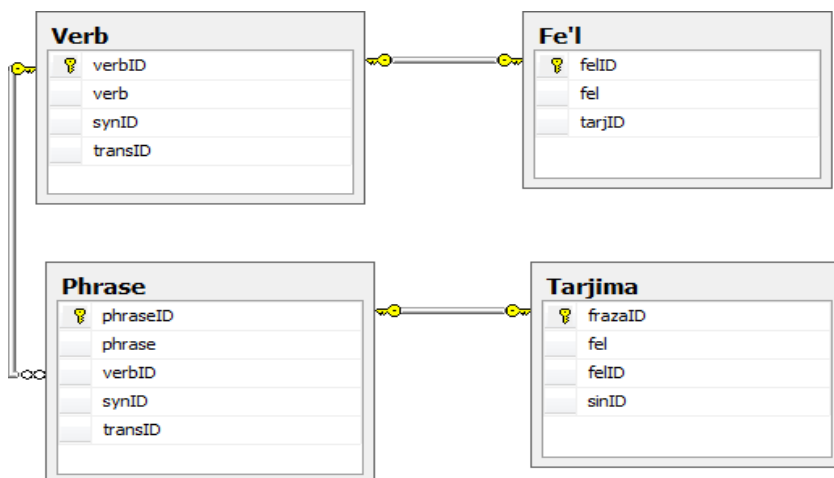
**Axborot - kommunikasiya texnologiyalari vositalari va ularni badiiy asar
matnlarini tarjima qilish jarayonida qo'llash imkoniyatlari**

1- Vazifa



2- vazifa. Kompyuter lug‘atlarining ma’lumotlar bazasi

Elektron lug‘atlar uchun yaratilgan ushbu ma’lumotlar bazasining blok sxemasini tushuntiring.



3- vazifa. Tarjima kategoriyalariga ko'ra informatsion texnologiyalardan foydalanish bo'yicha quyidagi chizmani to'ldiring:



4. vazifa. Avtomatik tarjima. Tarjimon dasturlar.

Avtomatik tarjima jarayonini tahlil qiling.



**3-vazifa. Mashina tarjimasi tizimlarning izohini yozing,
farqli va uyg'unlashgan jihatlarini
ko'rsating.**

3-AMALIY MASHG'ULOT

Tarjimashunoslikda Internet resurslari va ulardan soha tizimida

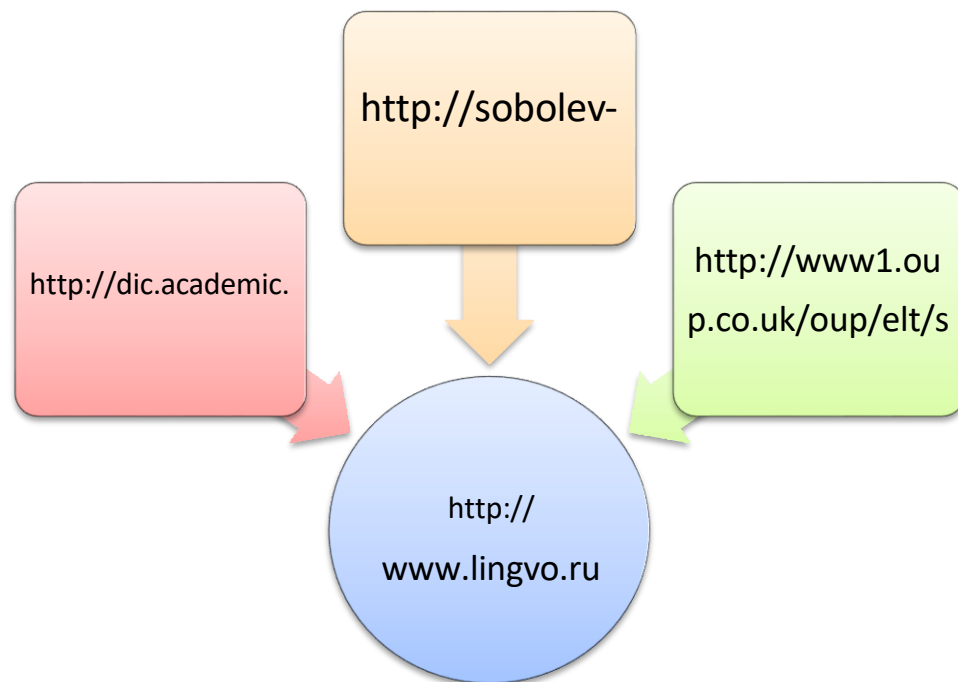
**1-vazifa. Tarjima jarayonida dasturiy ta'minotlardan
foydalanish**

Internetda mavjud tarjima saytlaridan foydalanib turli uslubdagi



matnlarni quyidagilar bo'yicha tasniflab, alohida tarzda tahlil qiling.

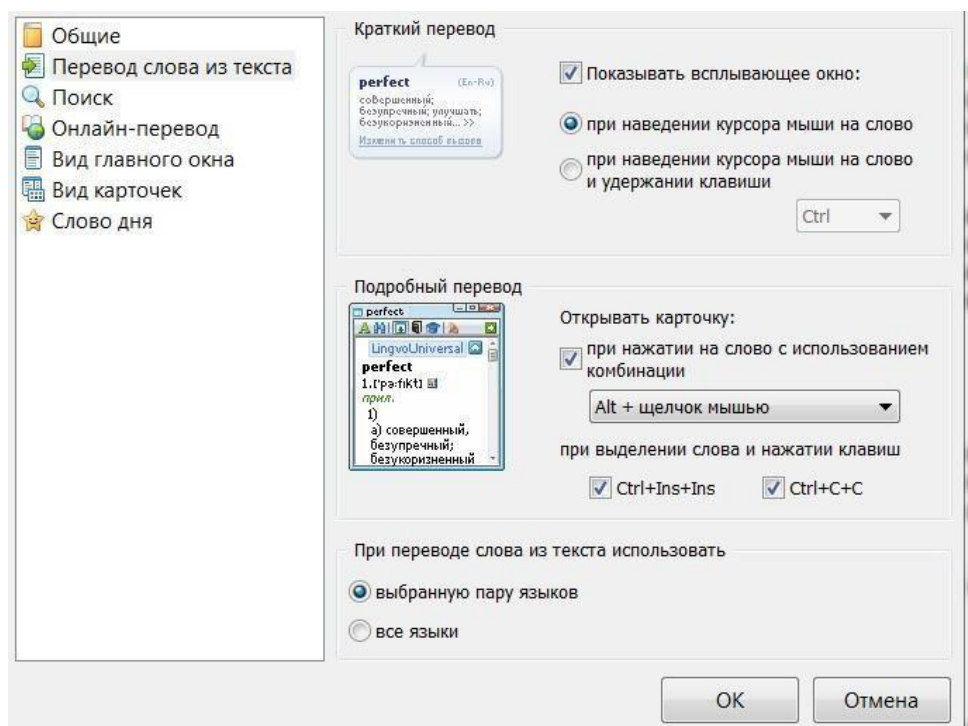
2- Vazifa. Internetda quyidagi saytlar bilan tanishib chiqing. Ushbu saytlarda mavjud ma'lumotlarni daftaringizga qayd qiling. Ushbu saytdagi tarjimon dasturlar yordamida tarjima uchun foydalanish imkoniyatlarini



ko'rsatib bering.

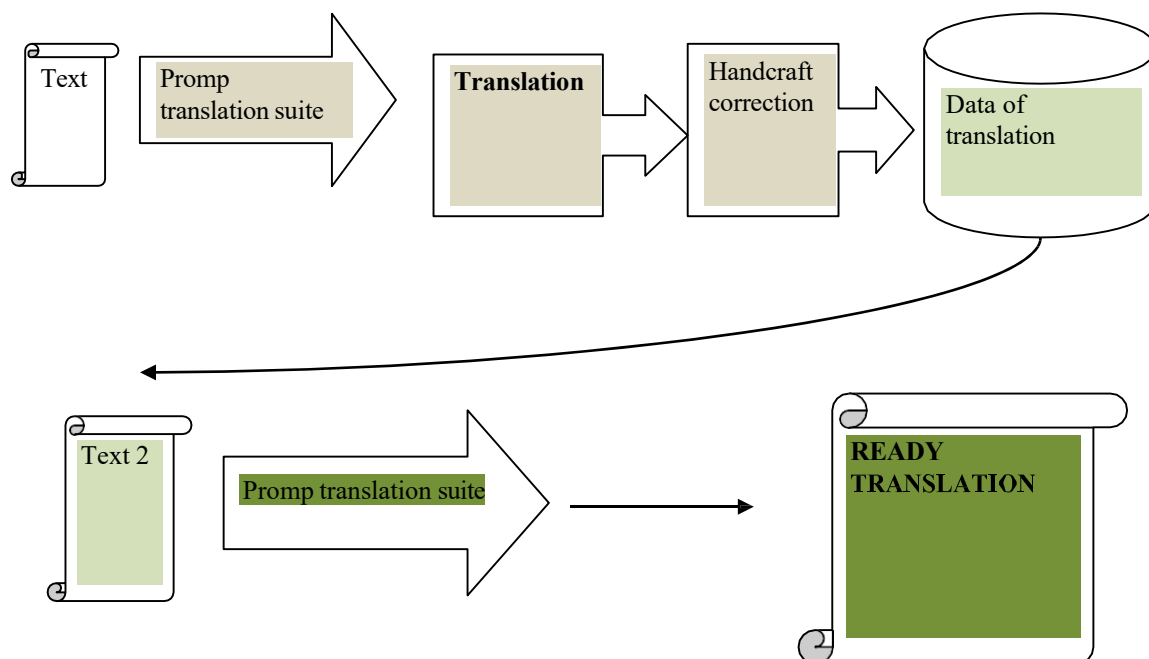
3- vazifa

Elektron lug'atlardan birini namuna sifatida olib, foydalanish imkoniyatlari hamda tarjimada foydalanishda afzalliklarini tushuntirib bering



3-vazifa

Quyidagi chizmani tushuntiring va amalda Prompt tarjimon dasturiyordamida bajaring.



V. GLOSSARIY

O‘zbekcha
MAHT (machine-assisted human translation – MAHT) - Mashina yordamidagi inson tarjimasi (machine-assisted human translation – MAHT) – inson tomonidan matnni tarjima qilishda kompyuter elektron lug‘atlar va unga kiritilgan ko‘rsatmalaridan foydalanishi.
CAT (computer assisted translation) - Kompyuter yordamidagi tarjima– matnni kompyuter vositasida tarjima qilish va unda anglashilgan asosiy tushunchalarni ajratishga xizmat qilishi.
HAMT (human-assisted machine translation) - Inson yordamidagi mashina tarjimasi – kompyuter dasturiy ta’minoti orqali amalga oshiriladigan tarjimaga inson resursi tomonidan tahrir qilish vazifasining yuklanishi
FAMT (fully automatic machine translation) - To‘liq avtomatik mashina tarjimasi – tarjimon dasturi orqali matnni ham tarjima, ham tahrir qilish vazifalarini amalga oshirilishi nazarda tutiladi.
TRADOS - Bu professional avtomatlashtirilgan onlayn tarjima platformasi. Ko‘p imkoniyatlar va nozik sozlamalarni o‘z ichiga oladi. Dasturiy ta’minot modullari kutilmagan vaziyatlarda ishlashga imkon beradi. Katta loyihalarni amalga oshirish uchun imkoniyat yaratadi va asosan tarjima kompaniyalari tomonidan qo‘llaniladi.
SmartCAT - CAT tizimlari foydalanuvchilarining g‘oyalarini amalga oshirgan progressiv onlayn platforma. Ko‘plab plaginlar bilan ishlash imkoniyatini o‘z ichiga oladi (mashina tarjimasi, QA). Afzalliklardan-qulay interfeys. Bu eng oson o‘rganiladigan dasturlardan biridir.
MemoQ - Ushbu platforma lokalizatorlar orasida alohida muvaffaqiyat ega, chunki boshqalardan farqli o‘laroq, u ko‘p tilli Excel fayllari bilan mos keladi.
MultiTerm - Tarjimonlar tarjima bazasini (TB-termbase) yaratish uchun foydalanadigan

onlayn tarjima platformasi. Ayniqsa, ma'lum bir mavzudagi matnlarni tarjima qilishni moslashtirilgan yuqori ixtisoslashgan uchun tarjimonlar orasida mashhur.
AfterScan - Avtomatik tekshirish va manbalarni tahrirlash uchun ajoyib platforma dasturi. Matndagi xatolar va bo'shliqlarni aniqlaydi. Platformadan bepul foydalanish mumkin, ingliz tilidagi matnlar bilan ishlash uchun sizga uning butunlay boshqa versiyasi kerak. Bu, albatta, muhim kamchiliklaridan biri hisoblanadi.
KUDO - Eng qimmat platformadan boshlaymiz -- bu KUDO. Bu event platformasi va masofadan sinxron tarjima qilish onlayn tarjima platformasi bo'lib, Kudo qo'shimcha tashqi dasturlarga (masalan, Zoom, Skype va boshqalar) muhtoj emas. KUDO-da ekranni almashish, hujjatlarni yuklash, suhbatlashish (ishtirokchilar uchun) va ovoz berish mumkin. Konferentsiya ishtirokchilari uchun ham, tarjimonlar uchun ham interfeys mavjud.
INTERPREFY - Interprefy, shuningdek, bu tadbirlar uchun mo'ljallangan masofaviy tarjima platformasi. Onlayn tadbirlar to'g'ridan-to'g'ri Interprefy platformasida ham, boshqa dasturlarda ham o'tkazilishi mumkin: Zoom, Skype, Webex, Microsoft Teams va boshqalar
VOICEBOXER - VOICEBOXER, shuningdek, tadbirlarni o'tkazish uchun mo'ljallangan, u bir vaqtning o'zida masofadan sinxron tarjima qilish uchun platforma bo'lib, voiceboxer qo'shimcha tashqi dasturlarga muhtoj emas.
SPEAKUS Rossiyaning Speakus tarjima platformasi. Bu faqat masofaviy sinxron tarjima platformasi, onlayn tadbirlarni o'tkazish uchun funksional imkoniyatlarsiz, shuning uchun u tashqi dasturlar bilan birgalikda ishlaydi. 2019-yil oxirida platforma Awatera tarjima kompaniyasi tarkibiga kirgan

V.KEYSLAR BANKI

1-keys topshirig'i. An'anaviy tarjima va mashina tarjimasining o'ziga xosliklarini sanang va farqli jihatlarini ko'rsating:

2- keys topshirig'i. Kompiyuter leksikografiyasi

Elektron lug'atlarda erkin so'z birikmalarining ham berilishini qanday baholaysiz. Kalit so'zlar birikmalarda nechog'lik muhim?

3-keys topshirig'i. Terminologiya sohasida mashina tarjimasining o'rni.

Fikringizni asoslab bering.

1-keys topshirig'i. Chet tillaridan o'zbek tiliga tarjima qiluvchi tarjimondasturini yaratish uchun qanday tadqiqotlar zarur deb hisoblaysiz. Echimlarini ham birma-bir sanab o'ting.

2-keys topshirig'i. Mashina tarjimasini yaratishda qanday ta'minotlardan foydalaniladi?

3- keys topshirig'i. Quyidagi jadvalda berilgan misollarni davom ettiring va modellashtiring.

Ingliz tili	O'zbek tili
So'z birikmalari	
Adj+Noun=> capital construction	Adj+Noun=>capital qurilish
Verb+art.+noun=> make a choice	Verb=>tanlamoq
...	...
So'z yasaliş	
Ot+Ot =>sky+rocket	Ot+ot =>atirgul
Sifat+Ot =>bluebell	Ot+fe'l =>dunyoqarash
Ot+Ot+suffiks =>snow+ball+s	Son+ot =>uchburchak
...	...

Gap strukturalari	

4- keys topshirig'i.

Siz ta'lim berayotgan oliygohdagi sohalarga oid terminlar bazasining o'zbekcha-inglizcha yo'nalishda shakllantirish bosqichlarini tuzib chiqing.

VII. GLOSSARIY

Termin	O'zbek tilidagi sharhi
Bilingv lug'at	ikki tilga oid tuzilgan lug'at
Algoritm	ma'lum bir tipga oid masalalarni echishda ishlatiladigan jarayonlar tizimining muayyan tartibda bajarilishi haqidagi aniq qoida yoki qoidalar tizimi.
Kod, belgi	muayyan birlik uchun (morfema, leksema, frazema va h.k.) dasturiy ta'minotga kiritilgan ketma-ket tartiblangan raqamlar yoki simvollar ifodasi.
Qoidaga asoslangan metod (rule-based method)	mashina tarjima uchun tabiiy tilning grammatik qoidalari asosiga ishlovchi tizim.
Ma'lumotlar bazasi	ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan tashkiliy struktura.
Matnlar korpusi	muayyan turdagi matnlarning elektron shaklda kompiyuter xotirasida jamlangan yig'indisi.
Mashina (avtomatik kompyuter) tarjimasi	dasturiy ta'minot orqali bir tabiiy tilni boshqa tilga tarjima qilish jarayoni
Modellashtirish	birontil birligining sxemasi yoki modelini tuzish
Model (qolip)	(fran. modele<itali. modello – namuna, qolip) – biron til hodisasi tarkibiy qismlarining joylashish holatini ko'rsatuvchi sxema yoki namuna.

Monolingv lug'at	bir til doirasida tuzilgan izohli lug'at (masalan, inglizcha Collins Cobuild lug'ati va h.k.).
-------------------------	--

Namuna asosidagi metod (example-based translation method)	aniq matniy namunalar uchun til qoidalari hamda dinamik natijalar asosiga tuzilgan mashina tarjimasi tizimi, ikki tildagi matn juftliklarini yaqin mazmundagi varianti bilan berish usuli.
--	--

Parallel matn korpusi	turli uslub doirasida tuzilgan, elektron shaklda kompyuter xotirasida saqlanuvchi ko'plab matnlarning tasniflangan to'plami.
Ta'minot (baza, modul, dasturiy ta'minot)	barcha sohalar uchun tegishli, muayyan doirada umumlashgan, tartiblangan, tasniflangan ma'lumotlar ombori.
Tarjimon xotirasi TM (translation memory)	asos tildagi matn va uning tarjimasi kompiyuter dasturiy ta'minoti xotirasiga kiritilishi hamda mutaxassislar tomonidan ta'minotning to'ldirilib borilishi.
Tarjimon dasturlari	(tijorat dasturlari) ikki yoki undan ortiq tillarni kompyuter dasturiy ta'minoti orqali tarjima qiluvchi dasturlar.
Tarjima me'yori	tarjima uchun javob beruvchi talab va qoidalar majmui.
Informatsion qidiruv(ingl. "information retrieval)	ma'lumotlarni qidirish, kerakli hujjatlarni ma'lumotlar bazasidan topishni optimallashtirish tizimi. Masalan, Internetdagi Google, Yandex. Rambler, Yaho qidiruv tizimlari.

Tabiiy tilni qayta ishlash- NLP(Natural language	tabiiy tildagi nutq yoki matnni kompyuter yordamida qayta ishlash jarayoni.
---	---

processing)	
Informatsion qidiruv tezaurslari	(lot. thesaurus “xazina”) matnning asosiy mazmun- mundarijasini aks ettiradigan kalit so'zlar, terminlar, tayanch tushunchalar bazasi asosida kompyuterda tuzilgan lug'at.
Intellektual sistema	bilimlar bazasi, masalani echuvchi tizim va intellektual interfeyslarni o'z ichiga oluvchi tizim.

Kompyuter leksikografiyasi	(elektron lug'atlar tuzish) – muayyan til leksikonidagi so'zlarning ma'lumotlar bazasi va maxsus programmalashtirish tillari yordamida ishlash tizimiga ega bo'lgan dasturlar (kompiyuter lug'atlari) yaratish bilan shug'ullanuvchi soha.
Morfologik tahlil	so'zlarning umumkategorial ma'nolariga ko'ra (so'z turkumlari nuqtai nazaridan) turlarini, so'zning morfologik tuzilishini, bu tuzilishdagi qismlarning xususiyatlarini (turlari, ma'no va vazifalarini) belgilash.
Matnlar korpusi (lot. <i>corpus</i> “tana”)	elektron holda saqlanadigan ma'lum til birliklari.
Sun'iy intellekt (sintetik intellekt, kompyuterli intellekt)	intellektual mashinalarning ishlash prinsiplarini o'rganuvchi informatika fani bo'limi.
Model (lot. <i>modelus</i> “nusxa”, “andaza”, “o'lchov”, “me'yor”)	muayyan original-obektning hosilasi, moddiy qurilma, grafik, sxema, umuman, bilish vositasi. Model tabiiy obektlarning imitatsiyasidir (o'xshashi, taqlidiy ko'rinishi), u o'zbek tilidagi qolip, andaza so'zlariga mos keladi. Masalan, globus urning modeli, o'yinchoq mashina haqiqiy mashinaning modeli.
Modellashtirish	barcha fanlar uchun xos bo'lgan umumilmiy metod.
Lemma	so'zlarning lug'atdagi shakli.

Lemmatizatsiya -	so'zning dastlabki, boshlang'ich formasini (lug'atdagi shaklini - lemmasini) tashkillashtirish texnikasi bo'lib, bu jarayon o'sha so'zning boshqa so'z shakllaridan kelib chiqqan holda amalga
-------------------------	--

	oshiriladi.
Statistik tarjima metodi (statistical translation method)	monolingval va bilingval korpusning tahlilidan kelib chiquvchi parametrlarning statistik tarjima modellaridan foydalanuvchi mashina tarjimasi.
Lingvistik universaiiya	barcha tillarga yoki dunyo tillarining mutlaq ko'pchilik qismiga xos umumiy qonuniyatlar
Neyron tarmoqlar	inson miyasidagi neyronlar modeli asosida yaratilgan, sun'iy intellektning muhim tarkibiy qismi hisoblanadigan tizim
Sintez	kompyuterda matnning grammatik shakllantirilishi va generatsiyasi (hosil qilinishi). Morfologik sintez matnga avtomatik ishlov berish jarayonida yoki uning so'nggi bosqichida (natijalarni inson hukmiga havola qilishda) so'zlarning turli shakllarini chiqarish, analiz natijalarini umumlashtirish iborat.
Slot	freymni tashkil etuvchi qismlar. Slotlarda ob'ektlarga xos belgilar ma'nosi qayd etilgan bo'ladi.

Sun'iy intellekt	intellektual mashinalar, intellektual kompiyuter dasturlari yaratish texnologiyasi va bu haqidagi fan. Sun'iy intellekt insondagi intellekt tushunchasining aynan imitatsiyasi emas, balki inson intellektual faoliyatining ko'plab qirralarini o'z ichiga olgan, modellashtirilgan tizimlar texnologiyasi demakdir. Ayni shu ma'noda “artificial intelligence” terminini birinchi marta Jon Makkarti 1956-yilda Darmut universitetidagi konferensiyada qo'llagan.
Formal grammatika	muayyan shakllar yordamida sun'iy til belgilari orqali ifodalangan grammatik qoidalar
	majmui.
Freym	(inglizcha frame— “karkas”, “ramka”, “skelet”)bilimlar strukturasiga oid tayanch tushunchalardan biri, sun'iy intellekt tizimida bilimlarni, stereotip (juda ko'p kuzatiladigan, tipik) vaziyatlarni gavdalandirishning bir usuli. Freymga modellashtirilayotgan hodisa, vaziyat va jarayonlarni umumlashtirilganholda joylashtirish mumkin. Freym turlari: freym- namunalar, freym-strukturalar, freym-rollar, freym-ssenariylar, freym-vaziyatlar
Freym-senariy	ba'zi harakat, voqea-hodisalarning xarakterli jihatlarini o'z ichiga olgan tipik strukturalar hamda vaziyatlarning rivojlanishi, ketma-ketligi (algoritmik bosqichlari).
Chastotali lug'atlar	matnda so'zlarning qo'llanish miqdori (chastotasi)dan kelib chiqqan holda tayyorlanadigan so'zliklar. Chastotali lug'atlar kompyuterning lingvistik informatsion bazasi hisoblanadi.

Ekspert tizimi	muayyan sohadagi ekspertlik yoki mavjud bilimlarning immi-tatsiyasi tarzida yaratilgan kompyuter dasturi. Ekspert tizimi maxsus sohaga oid barcha bilimlar jamlangan qomus yoki o'ta professional ekspertlarning kompyuter modelidir.
Elektron ensiklopediya	kuchli qidiruv tizimiga ega bo'lgan ma'lum yo'nalishdagi illyustrasiyali maqolalar, elektron xaritalar, fotosuratlar, giperhavola (gipermurojaat)lar, audio va videoizohlar, xronologik ro'yxat, foydalanilgan va tavsiya etiladigan adabiyotlar ro'yxati va hokazolardan iborat bo'lgan katta hajmdagi elektron dastur.
Elektron lug'atlar	odatdagi lug'atlar asosida leksikografiya sohasiga kompyuter texnologiyalarining tatbiq etilishi natijasida yaratilgan, multimedia vositalari bilan boyitilgan dastur.
Elektron multimedia darsligi	o'quv kursini kompyuter vositasida, o'qituvchi yordamida yoki mustaqil o'zlashtirishni ta'minlovchi, matnli fayllar, turli xil animatsiyalar, audio va videoeffektlar bilan boyitilgan tizimga asoslanuvchi dasturiy-metodik kompleks.
Vikilug'at ((Wiktionary))	Erkin to'ldirish imkoniyati mavjud, ko'pfunksiyali va ko'ptillilikka asoslangan lug'at hamda vikipediyaga qurilgan tezaurus.

KO'CHMA DARSLARNI TASHKIL ETISHNING SHAKLI VA MAZMUNI

Ko'chma darslarni muayyan modul xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagishakllardan foydalanib tayyorlash tavsiya etiladi:

- ma'lumotlar bazasi;
- kompyuter leksikografiyasi;
- mashina tarjimasi tizimlari;
- tarjimashunoslik asoslari

Mustaqil ta'lim mavzulari:

1. Tarjimashunoslikda axborot texnologiyalari
2. Lingvistikada axborot texnologiyalari
3. Lingvistik ma'lumotlar bazasi
4. Mashina tarjimasi tizimlari
5. Tarjima turlari va modellari
6. Mashina tarjimasida elektron lug'atlar tuzish masalalari
7. Mashina tarjimasi va Internet
8. Tarjima xotirasi-Translation memory
9. Online va offline lug'atlar bilan ishlash
10. Korpus lingvistikasi va tarjima
11. Tarjimani avtomatik tahrirlash
12. Elektron lug'at turlari va kategoriyalari
13. Elektron lug'atlarning leksikografik parametrlari
14. Illyustrativ va vizual elektron lug'atlar
15. Zamonaviy mashina tarjimasi dasturlari
16. Tarjimada terminologiya bilan bog'liq muammolar
17. Tarjimada abbriaviaturalar
18. Tarjimada atoqli otlar masalasi
19. O'zbekcha-inglizcha sohaviy terminlar bazasini yaratish muammolari
20. Mashina tarjimasida lingvistik xatolarni bartaraf

etishmuammola

Nazorat savollari

1. "Machine translation – Mashina tarjimasi" termini etimologik jihatdan ilk bor qanday maqsadda qo'llanilgan?
2. Qaysi tarjimon dasturi hozirda eng ko'p sonli tarjimadan foydalanuvchilariga ega?
3. Google tarjimon dasturiga o'zbek tilini kiritgan olim kim?
4. CATning vazifasi nimadan iborat?
5. Korpus asosidagi tuziladigan mashina tarjimasi nechi turga bo'linadi
6. Qoidaga asoslangan MTga turlari to'g'ri berilgan javobni toping
7. Mashina tarjimasining qaysi dasturida ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda bir vaqtning o'zida tarjima qilish va tarjimini qayta ishlash imkonini beradi?
8. CATning Trados dasturi qaysi prinsipga asoslangan holda ishlaydi?
9. Neyron mashina tarjimasi qaysi nazariyaga asoslangan holda tuzilgan?
10. Matnni tahlil qilmasdan to'g'ridan-to'g'ri tarjimini amalga oshiradigan mashina tarjimasi qaysi variantda to'g'ri berilgan?
11. SmartCATga to'g'ri ta'rif berilgan javobni toping
12. MultiTerm online tarjima platformasining vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping
13. FAMT nima?
14. Korpusga asoslangan tarjima qanday lingvistik bilimlarni talab qiladi?
15. Ikki tilli elektron tarjimon dasturini yaratishda qaysi korpus turlaridan foydalaniladi?
16. Korpusga ega bo'lgan elektron kontekstual tarjimon dasturlarini to'g'ri berilgan javobni toping.
17. Hozirda AI(Artificial Intelligence- Sun'iy Intellekkt) mashina tarjimasining qaysi usulidan foydalanadi?
18. ""Tarjimaning dasturiy ta'minoti"" modulini o'qitishda foydalaniladigan interfaol metodni toping.
19. Mashina yordamidagi inson tarjimasi (machine-assisted human translation –MAHT) deganda nima tushuniladi?
20. "Rossiyadagi birinchi tijorat mashina tarjimasi nima deb nomlangan?
21. "Bir tildagi so'z boshqa bir tildagi so'zga tarjimada to'la muvofiq kelib, leksema ma'nosi kontekstga bog'liq bo'lmaydigan jarayon nima deb ataladi?
22. "An'anaviy lug'atda u yoki bu so'zlarning tuzilishi xususiyatlari aks etgan izohlarni qanday yig'ish to'g'risida ish yuritisa, ___ lug'at inson foydalanishi uchun maxsus kompyuter formatda yoki muayyan tarkibiy qismi kompyuter dasturida o'z ifodasini topadi.
23. "Ma'lum bir tipga oid masalalarni echishda ishlatiladigan jarayonlar tizimining muayyan tartibda bajarilishi haqidagi aniq qoida yoki qoidalar tizimi nima deyiladi?
24. Model nima?
25. ""Tezaurus"" so'zining ma'nosi qanday?
26. "To'liq avtomatik mashina tarjimasi (fully automatic machine translation –FAMT) deb nimaga aytiladi?
27. "Biron til hodisasi tarkibiy qismlarining joylashish holatini ko'rsatuvchi sxema yoki namuna nima deb ataladi?
28. "Qoidaga asoslangan Mashina Tarjimasi necha guruhga bo'linadi?
29. "Qoidaga asoslangan Mashina Tarjimasi qanday guruhlarga bo'linadi?

30. "Muayyan til leksikonidagi so'zlarning ma'lumotlar bazasi va maxsus programmashtirish tillari yordamida ishlash tizimiga ega bo'lgan dasturlar (kompiyuter lug'atlari) yaratish bilan shug'ullanuvchi soha nima deyiladi?
31. Morfologik tahlil deganda nima tushuniladi?
32. "Sun'iy intellekt" termini birinchi marta kim tomonidan qo'llangan?
33. "Asos tildagi matn va uning tarjimasini kompiyuter dasturiy ta'minoti xotirasiga kiritilishi hamda mutaxassislar tomonidan ta'minotning to'ldirilib borilishi nima deyiladi?
34. "Korpus" so'zining ma'nosi qaysi?
35. "Ikki tilga asoslangan lug'at nima deyiladi?
36. "Freym turlari noto'g'ri berilgan qatorni belgilangan?
37. "Kompyuterda matnning grammatik shakllantirilishi va generatsiyasi nima deyiladi?
38. "Matnni avtomatik tarjima qilish usullari to'g'ri berilgan qatorni belgilang.
39. "Ma'lumotlar (informasiyalar)ni saqlash uchun mo'ljallangan tashkiliy struktura nima deyiladi?
40. "Asia Online, LinguaSys, Systran, PangeaMT, UPV, Logos kompaniyalari qaysi mashina tarjimasidan foydalanadi?
41. I. Melchuk va D. Apresyaning qaysi protsessorni yaratishda xizmatlari katta bo'lgan?
42. NERPA qanday tarjimon dastur?
43. Mashina tarjimasida metatil tilga oid tushunchalarning modeli kim ishlab chiqqan?
44. RANO bu...
45. Matn hajmining tarjima qilinayotgan tildagi matnga mos tushishi quyidagi javoblardan qaysi biriga bog'liq?
46. Pangea MT, UPV qaysi mashina tarjima tizimiga kiradi?
47. Pharaoh, Rewrite – qanaqa tizim?
48. ALPS tarjimon dasturining vazifasi nima?
49. Qaysi lug'at o'zining mukammalligi bilan boshqa lug'atlardan farqlanib, so'zlikning uslubiy, adabiy, noadabiy ko'rinishlari hamda ularning so'z birikmasi tarzida berilganligi bilan ahamiyatga ega?
50. Tarjima turlariga quyidagilardan qaysi biri kiradi?
51. Mashina tarjimasini tizimi uchun ma'lumotlar bilan ta'minlashning 5 ta turi mavjud bular qaysilar?
52. Parallel korpus nima va ushbu korpus qaysi maqsadda qo'llaniladi?
53. Sun'iy intellekt (AI – Artificial intelligent) mashina tarjimasining qaysi tizimidan foydalangan holda iste'molchilarga tarjima mahsulotini taqdim etadi?
54. Parallel korpusda yaratilgan tarjimon dasturlar qanday afzalliklarga ega bo'ladi?
55. CULT nima?
56. Ikki tomonlama tarjima qilingan matnlar (masalan, ingliz tilidagi matn ispan tiliga tarjima qilingan va aksincha) qaysi korpusda amalga oshiriladi?
57. SMTga qaysi variantda to'g'ri ta'rif berilgan?
58. CBMTga qaysi variantda to'g'ri ta'rif berilgan?
59. Asia Online, LinguaSys, Systran, PangeaMT, UPV, Logoslar mashina tarjima - masing qaysi tizimidan foydalanadi?

60. Tilni qayta ishlash (NLP-Natural language processing) tizimining asosiy vazifalari nimadan iborat?
61. MAHT nima?
62. TRADOS nima?
63. KUDO nima?
64. VOICEBOXER nima?
65. SmartCAT nima?
66. HAMT nima?
67. CAT nima?
68. MultiTerm nima?
69. Parallel matn korpusi
70. Tarjimon dasturlari -
71. "Ma'lumotlar
72. bazasi "
73. Mashina tarjimasining birinchi muvaffaqiyatli tajribasi qachon bo'lib o'tgan?
74. Jorjtaun-IBM eksperimenti qaysi tillar o'rtasida tarjima qilgan?
75. 1966-yilda mashina tarjimasini moliyaviy jihatdan samarasiz deb e'lon qilgan qo'mita nomi nima?
76. SYSTRAN dasturi qaysi sohada qo'llanilgan?
77. Kompyuter yordamida tarjima (CAT) vositalari qachon paydo bo'lgan?
78. Statistik tarjima texnologiyasining dastlabki namunalaridan biri qaysi dastur?
79. Google Translate qachon ishga tushirilgan?
80. Neyron tarjima texnologiyasi qanday imkoniyatlarga ega?
81. Qaysi dastur neyron tarjima texnologiyasidan foydalanadi?
82. Tarjima xotiralari (Translation Memory) qaysi dasturda qo'llaniladi?
83. Qaysi dastur ob-havo ma'lumotlarini tarjima qilish uchun ishlatiladi?
84. Sun'iy intellekt asosidagi tarjima vositalari qanday imkoniyatlarga ega?
85. ChatGPT qanday texnologiyadan foydalanadi?
86. Google Translate kuniga qancha so'zni tarjima qiladi?
87. DeepL qancha tilda yuqori sifatli tarjimalar taklif etadi?
88. Web 3.0 ning asosiy xususiyati nima?
89. Web 3.0 davrida qanday texnologiyalar keng qo'llaniladi?
90. Web 1.0 davrida tarjimalar qanday amalga oshirilgan?
91. Web 2.0 davrida tarjima vositalari qanday rivojlandi?
92. Web 3.0 davrida tarjimada qanday imkoniyatlar paydo bo'ldi?
93. Web 3.0 davrida qaysi tarjima vositalari keng qo'llaniladi?
94. Web 2.0 davrida tarjima hamjamiyatlari qanday ahamiyatga ega?
95. Web 3.0 davrida AI yordamida tarjima qanday imkoniyatlarga ega?
96. Mashinaviy tarjima qanday ishlaydi?
97. Google Translate qaysi texnologiyaga asoslangan?
98. CAT-vositalarining maqsadi nima?
99. Qaysi biri CAT-vositalari hisoblanadi?
100. AI tarjima vositalari qanday ishlaydi?
101. Mashinaviy tarjimaning asosiy kamchiligi nima?

102. AI tarjimaning asosiy afzalligi nima?
103. Qaysi biri mashinaviy tarjima tizimi emas?
104. CAT-vositalari qanday ishlaydi?
105. Mashinaviy tarjimada qaysi usul qo'llaniladi?
106. CAT-vositalarining asosiy funksiyasi nima?
107. Mashinaviy tarjima inson tarjimonlarni almashtira oladimi?
108. AI asosidagi tarjima vositalariga misol?
109. Mashinaviy tarjima va AI tarjima vositalari o'rtasidagi farq nima?
110. Qaysi mashinaviy tarjima turi kontekstni yaxshiroq tushunadi?
111. CAT-vositalarining kamchiligi nima?
112. AI tarjima vositalari qanday afzalliklarga ega?
113. CAT-vositalari tarjimonlarga qanday yordam beradi?
114. "Tarjima xotirasi" (Translation Memory) nima?
115. Quyidagi qaysi platforma tarjima kompaniyalari tomonidan ko'p qo'llaniladi?
116. SmartCAT platformasining asosiy afzalligi nima?
117. MemoQ platformasi qaysi turdagi fayllarni qo'llab-quvvatlaydi?
118. Qaysi platforma tarjimonlar uchun mijozlar bazasi va to'lov tizimiga ega?
119. TRADOS tizimining asosiy kamchiligi nima?
120. MultiTerm platformasi nima uchun ishlatiladi?
121. CAT tizimlarining asosiy afzalligi nima?
122. KUDO platformasining asosiy afzalligi nima?
123. Quyidagi qaysi platforma Zoom, Skype va Microsoft Teams bilan integratsiyalashgan?
124. Interprefy platformasida qanday funksiyalar mavjud?
125. VoiceBoxer platformasining asosiy xususiyati nima?
126. VoiceBoxer platformasida ishtirokchilar uchun qanday qulayliklar mavjud?
127. Speakus platformasi qanday maqsadlar uchun ishlatiladi?
128. Quyidagi qaysi platformada xabarlarni avtomatik tarjima qilish imkoniyati mavjud?
129. Quyidagilardan qaysi biri video matnini avtomatik yaratish uchun ishlatiladi?
130. Speech Reposter dasturining asosiy vazifasi nima?
131. Quyidagilardan qaysi dastur video va audioni avtomatik matnga aylantira oladi?
132. YouTube Auto-Translate qanday xizmat ko'rsatadi?
133. Microsoft Translator qanday vazifani bajaradi?
134. Kapwing dasturining asosiy xususiyati nima?
135. Trint qanday texnologiyadan foydalanadi?
136. Rev.com qanday xizmat ko'rsatadi?
137. Veed.io dasturining qanday funksiyasi bor?
138. Quyidagi qaysi usul yordamida sinxron tarjima amalga oshiriladi?

VIII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

“TARJIMADA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEKNOLOGIYALARI”ga doir xorijiy adabiyotlar ro‘yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Daniel Jurafskiy & James H. Martin. Speech and Language Processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics and speech recognition (2007).
2. Quah C.K. Translation and technology. – Hampshire: Palgrave Macmillan, 2006
3. Somers S (ed) Computers and translation: A translator's guide. – Am-dam: Benjamins, 2003.
4. Семенов А.Л. Современные информационные технологии и перевод. (учеб. пособие) – Москва, Академия, 2008.
5. Абдурахмонова Н.З. Машина таржимасининг лингвистик асослари. – Тошкент, Академнашр, 2012
6. Abduraxmonova N. Mashina tarjimasining lingvistik ta'minoti (monografiya), Toshkent, 2018. 16 B.

Qo'shimcha adabiyotlar:

7. L. Deng and D. Yu "Deep Learning: Methods and Applications" 2014.
8. Mairesse F. “Controlling user perceptions of linguistic style: Trainable generation of personality traits”. Computational linguistics. (2011).
9. Mohri. M (2000). Minimalization algorithms for sequential transducers/ Theoretical Computer Science, 234, 177-201.
10. Авдони́на М.Ю., Жабо́ Н.И. Использование информационных технологий при переводе научно-технических текстов. (Теоретические и практические), 2015
11. Щипицина Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике. (Учебное пособие) Москва, «ФЛИНТА», «Наука» 2013
<http://fccl.ksu.ru/winter.97/pominov1.htm>