

Tadjibayev Muzaffar Turamirzayevich
Toshkent Kimyo xalqaro universiteti Namangan filiali v.b. dotsenti

Email: abdugaffor16@gmail.com

UO‘K 004.912:81’25

MASHINAVIY TARJIMANING TARIXIY RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Annotatsiya: Mazkur maqolada mashinaviy (avtomatlashtirilgan) tarjimaning shakllanishi va tarixiy rivojlanish bosqichlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda mashinaviy tarjimaning nazariy asoslari, uning kompyuter lingvistikasi bilan uzviy bog‘liqligi hamda XX asrning birinchi yarmidan hozirgi kungacha bo‘lgan rivojlanish jarayoni yoritiladi. Dekart g‘oyalaridan SI tarjimasigacha bo‘lgan muhim tarixiy bosqichlar ilmiy manbalar asosida ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: tarjima, mashinaviy tarjima, avtomatlashtirilgan tarjima, kompyuter lingvistikasi, sun‘iy intellekt, Jorjtaun tajribasi, ALPAC, tarjima tarixi.

Таджибаев Музаффар Турамирзаевич

и.о. доцент Наманганского филиала

Ташкентского международного университета Кимё

E-mail: abdugaffor16@gmail.com

УДК 004.912:81’25

ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА

Аннотация: В статье рассматриваются процесс становления и основные этапы исторического развития машинного (автоматизированного) перевода. Анализируются теоретические основы машинного перевода, его связь с компьютерной лингвистикой, а также эволюция данной области с первой половины XX века до современности. Исследуются ключевые исторические этапы развития машинного перевода — от идей Рене Декарта до переводческих систем, основанных на искусственном интеллекте, на основе научных источников.

Ключевые слова: перевод, машинный перевод, автоматизированный перевод, компьютерная лингвистика, искусственный интеллект, Джорджтаунский эксперимент, ALPAC, история перевода.

Tadjibayev Muzaffar Turamirzayevich
Acting Associate Professor, Namangan Branch
Kimyo International University of Tashkent
E-mail: abdugaffor16@gmail.com

UDC 004.912:81'25

HISTORICAL STAGES IN THE DEVELOPMENT OF MACHINE TRANSLATION

Annotation: *The article examines the formation and historical development stages of machine (automated) translation. It analyzes the theoretical foundations of machine translation, its close relationship with computational linguistics, and the evolution of this field from the first half of the twentieth century to the present day. Key historical stages in the development of machine translation, from René Descartes' ideas to artificial intelligence-based translation systems, are examined on the basis of scholarly sources.*

Key words: *translation, machine translation, automated translation, computational linguistics, artificial intelligence, Georgetown experiment, ALPAC, history of translation.*

Kirish

Globallashuv davrida insonlar, davlat va jamiyatlar o'rtasida muloqotga bo'lgan ehtiyoj kun sayin ortib borishi bilan ular o'rtasida aloqa o'rnatishda tarjimaning ahamiyati unga proportsional ravishda o'sib boradi. Natijada tarjimonlarga bo'lgan talab oshib bormoqda va bu o'z navbatida ular zimmasidagi tarjima loyihalari hajmini xuddi shu nisbatda kengaytirdi. Ushbu sharoitda o'z kasbiy faoliyatlarini tobora qat'iy vaqt cheklovlari ostida amalga oshirishga majbur bo'lgan tarjimonlar texnologiya yutuqlari taqdim etgan yordamchi vositalarni sohaga integratsiya qildilar. Bu esa, o'z navbatida mashinavi tarjima deb ataluvchi yangi sohaning shakllanishiga olib keldi. Bunday tizimlarning rivojlanishi tarjima

jarayonini optimallashtiribgina qolmay, balki axborotni tez tarjima qilish va katta hajmdagi matnlarni qisqa vaqt ichida tarjima va tahrir qilish imkonini berdi. Bu orqali bugungi kunimizning bosh talabi bo'lgan kamroq vaqt va xarajat qilgan holda axborotni qayta ishlanishiga erishildi. Mashina tarjimasi nisbatan yosh fan sohasi ekanligiga qaramay, information texnologiyalar sohasining tarkibida ha eng jadal rivojlanayotga fan tarmogiga aylandi.

Adabiyotlar tahlili

Tarjimaning lingvistik asoslari tarjimashunoslik doirasida yoritilgan ishlarda keng tahlil qilingan. Xususan, tarjimani invariant mazmunning bir tildan ikkinchisiga ko'chirilishi sifatida talqin qiluvchi yondashuv tarjima jarayonining matnlararo (metamatn) tabiatini ochib beradi. Mashinali tarjima tarixini tizimli ravishda o'rganishda Jon Hatchins tadqiqotlari alohida ahamiyat kasb etadi. Olim mashinali tarjima rivojini yetti bosqichga ajratib, ushbu sohaning shakllanishi va taraqqiyotini ijtimoiy-siyosiy hamda texnologik omillar bilan bog'liq holda tahlil qiladi. Mashinaviy tarjimaning falsafiy ildizlari Rene Dekart qarashlarida ham kuzatiladi. Dekart tillar o'rtasida universal kod mavjudligi g'oyasini ilgari surib, tarjimani mexanizatsiyalash mumkinligini nazariy jihatdan asoslashga uringan. Uorren Uiverning 1949 yildagi mashhur "Translation" memorandumini mashinali tarjima tarixida burilish nuqtasi hisoblanadi. 1954 yildagi Jorjtaun tajribasi mashinali tarjimaning amaliy imkoniyatlarini namoyish etgan ilk muvaffaqiyatli loyiha sifatida adabiyotlarda keng yoritilgan. Shu bilan birga, Yeshua Bar-Hillel kabi olimlar tomonidan bildirilgan tanqidiy fikrlar mashinali tarjimaning cheklovlarini ochib berdi va semantik muammolarni hal etish zarurligini ko'rsatdi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur maqolada mashinaviy tarjimaning shakllanishi va tarixiy rivojlanish bosqichlarini yoritish maqsadida tarixiy-xronologik metod qo'llanildi. Ushbu metod orqali mashinaviy tarjima g'oyalarining dastlabki paydo bo'lishidan boshlab hozirgi sun'iy intellektga asoslangan tarjima tizimlarigacha bo'lgan rivojlanish bosqichlari ketma-ketlikda tahlil qilindi. Xususan, Troyanskiy, Uiver, Jorjtaun tajribasi, ALPAC hisobotlari hamda Hatchins tasnifi tarixiy jarayon doirasida

o'rganildi. Deskriptiv-tahliliy metod asosida mashinaviy tarjima tushunchasi, uning tor va keng ma'nolari, shuningdek, "mashinaviy tarjima" va "avtomatlashtirilgan tarjima" terminlarining mazmuniy farqlari ilmiy manbalar asosida tavsiflandi va izohlandi. Komparativ metodi orqali AQSh va SSSRda olib borilgan mashinaviy tarjima tadqiqotlari o'zaro qiyosiy tahlil qilindi. Ilmiy adabiyotlar, xususan, Hatchins, Filinov, Bar-Hillel, Uiver va boshqa olimlarning ishlari o'rganildi hamda tizimlashtirildi.

Natijalar va ularning tahlili

"Tarjima lingvistik matn kodini, tarzini o'zgartirish bo'lib, bu jarayonda uning yangi lingvistik va uslubiy shakli yaratiladi. Tarjima invariant (mazmun)ning bir matndan ikkinchisiga o'tishi bo'lib, bunda asliyatning uslubiy va boshqa o'ziga xos xususiyatlari imkon qadar saqlanadi va bu tarjima matnlararo (metamatn) tusini oladi" [1].

Tarjimaga zamonaviy dunyoning qoyayotgan talablari tilshunoslik va kompyuter texnologiyalari kesishgan nuqtaqa kompyuter lingvistikasi nomli fan sohasining paydo bo'lishiga, tarjima sanoatida esa "mashinaviy tarjima" deb nomlangan yangi sohaning shakllanishiga olib keldi.

Avtomatlashtirilgan (yoki mashinaviy) tarjima ikki xil ma'noga ega. Tor ma'noda bir matnni bir tildan ikkinchi tilga kompyuter yordamida to'liq yoki deyarli to'liq tarjima qilish jarayonidir. Ushbu jarayon davomida mashinaga lug'at asosiga ega, hech qanday qo'shimcha ko'rsatmalarsiz asl matn kiritiladi va dastlabki matnning tarjimasi hisoblangan boshqa tildagi matn hosil bo'ladi. Keng ma'nodagi avtomatlashtirilgan tarjima esa tilshunoslik, matematika va kibernetika fanlari kesishgan nuqtada joylashgan hamda mashinali tarjimani amalga oshiruvchi tizimlarni yaratishni o'z oldiga maqsad qilgan ilmiy tadqiqot sohasi hisoblanadi [2].

Mashinaviy tarjima sun'iy intellekt va ayrim alogirtmlardan foydalanib, inson aralashuvisiz bir tildan boshqa tilga tarjimalarni avtomatik ravishda hosil qiladi.

Ayrim tadqiqotchilar bu jarayonni Rene Dekart (1596-1650) tadqiqotlar bilan bog'laydi. Fransuz faylasufi "Metod haqida mulohazalar" asarida barcha tillarni birlashtiruvchi yagona kod mavjud va bir tildan ikkinchi tilga tarjima jarayonida mashinadan (yoki yordamchi mexanizmdan) foydalanish mumkin deb hisoblagan [4].

Turk tadqiqotchilari H. Merkan, Y. Akgun M. Adachio'g'lularning fikricha MT tarixi 1933 yilda sovet olimi P. Troyanskiy SSSR Fanlar akademiyasiga mexanik tarjima mashinasini taqdim etgan paytdan boshlanadi. Bu to'rtta turli tildagi kartochkalar, yozuv mashinkasi va eski tipdagi kinokameradan iborat bo'lgan juda sodda ixtiro edi. Biroq u akademiya tomonida foydasiz deb topilgan va shu orada Troyanskiy ixtirosini yakunlashga urinayotgan paytda vafot etgan [5].

Filinovning fikricha mashinaviy tarjimaning rasmiy ravishda paydo bo'lgan vaqti 1947 yilning mart oyiga to'g'ri keladi. Aynan shu davrda Rokfeller jamg'armasining tabiiy fanlar bo'limi direktori hamda kriptograf mutaxassis Uorren Uiver o'z hamkasbi Norbert Uinerga xat yo'llab, urush yillarida shifrlarni yechishda qo'llanilgan elektromexanik qurilmalar vazifalari bilan mashinali tarjima vazifalarini ilk bor qiyoslagan [4].

Uiver 1949 yilda mashinaviy tarjima tizimlarini yaratishning nazariy imkoniyatlarini asoslashga bag'ishlangan mashhur "Translation" (Tarjima) memorandumini taqdim etdi. Unda u shunday yozadi: "Ko'z o'ngimda rus tilida yozilgan matn turibdi, biroq men uni ingliz tilida yozilgan va g'oyat noodatiy belgilar bilan kodlangan deb hisoblayman. Undagi axborotni olish uchun faqatgina kodni yechish kifoya" [5].

1952 yilda Massachusetts texnologiyalar institutida mashinaviy tarjimaga bag'ishlangan ilk ilmiy konferensiya o'tkazildi. 1954 yilda esa Nyu-York shahrida IBM kompaniyasi Jorjtaun universiteti bilan hamkorlikda IBM Mark II tizimini yaratdi. Ushbu voqea tarixda "Jorjtaun eksperimenti" nomi bilan mashhur bo'ldi va AQSh va SSSR o'rtasidagi ilmiy-texnologik raqobat mashinali tarjima sohasiga ham o'z ta'sirini ko'rsatdi.

Hatchins mashinaviy tarjima sohasini har tomonlama tadqiq qilib, uning rivojiga salmoqli hissa qo'shdi. U mashinali tarjima tarixini yetti bosqichga ajratadi [3]:

1. Izlanishlar va pionerlar davri (1933–1956);
2. Katta umidlar va ularning oqlanmasligi (1956–1966);
3. ALPAC hisobotlari va ularning oqibatlari;
4. “Sokin o'n yillik” (1967–1976);
5. Operatsion va tijoriy tizimlar davri (1976–1989);
6. Tadqiqotlarni jonlantirish bosqichi (1976–1989);
7. 1989 yildan hozirgi kungacha bo'lgan davr.

Xatchinsga ko'ra, mashinali tarjima sohasidagi dastlabki g'oyalar 1933 yilda ilgari surilgan. Biroq u mashinali tarjimaning rasmiy “tug'ilgan” vaqti sifatida 1947 yilda Uorren Uiver tomonidan olib borilgan tadqiqotlar va yozilgan memorandumni e'tirof etadi.

Jorjtaun tajribasi davomida Dostert boshchiligidagi fransuz tadqiqotchilar guruhi tomonidan atigi oltita asosiy grammatik qoida asosida tuzilgan, cheklangan miqdordagi gaplarni tarjima qila oladigan mashina ishlab chiqildi. Mashinaning lug'at zahirasi bor-yo'g'i 250 so'zdan iborat bo'lib, har bir so'z qaror qabul qilish uchun mo'ljallangan binar tizimni ifodalovchi ikki raqam orqali kodlangan edi. Juda cheklangan imkoniyatlariga qaramay, tajriba natijalari hayratlanarli bo'ldi: rus tilidagi so'z birikmalari va gaplar perfokartalar yordamida mashinaga kiritilib, taxminan o'n daqiqadan so'ng tarjima natijalari olinardi [6].

1956–1966 yillar mashinali tarjimada katta umidlar va ularning oqlanmasligi davri sifatida tavsiflanadi. 1954 yildagi muvaffaqiyatli namoyish Markaziy razvedka boshqarmasi e'tiborini Jorjtaun loyihasiga qaratdilar va “SSSRga yetib olish” zaruratini asos qilib, yiliga yuz minglab dollardan iborat yirik moliyalashtirishga erishdilar. Ushbu loyiha doirasida taxminan 8 mingta organik kimyo terminlari perfokartalarga kodlanib tarjima qilindi.

Biroq 1960-yillarga kelib vaziyat keskin yomonlashdi. Mashinali tarjima bo'yicha ilk mutaxassislardan biri, faylasuf Yeshua Bar-Hillel mashinali tarjima kelajakda ham to'liq amalga oshirilishi mumkin emasligini ta'kidladi [6].

1964 yilda AQShda mashinali tarjimani moliyalashtiruvchi tashkilotlar Milliy ilmiy fondan avtomatlashtirilgan tillarni qayta ishlash va mashinali tarjima sohasidagi taraqqiyotni baholash uchun ALPAC (Avtomatlashtirilgan tillarni qayta ishlash bo'yicha maslahat qo'mitasi)ni tashkil etishni so'radilar. 1966 yilda e'lon qilingan ALPAC hisobotida mashinali tarjima inson tarjimasiga nisbatan sekin, samarasiz va ikki baravar qimmat degan xulosa chiqarildi. Bu esa AQShda mashinali tarjima tadqiqotlarini moliyalashtirishning keskin qisqarishiga olib keldi.

1967–1976 yillar “Sokin o'n yillik” deb atalishiga qaramay, tadqiqotlar to'liq to'xtab qolmadi. Biroq yo'nalish o'zgardi: agar ALPACgacha bo'lgan davrda “to'g'ridan-to'g'ri tarjima” ustun bo'lgan bo'lsa, undan keyingi bosqichda bilvosita, vositachi modellar rivojlantirildi.

1976–1989 yillarda AQSh, Yevropa, Yaponiya, Xitoy kabi hududlarda ko'plab operatsion va tijoriy mashinali tarjima tizimlari yaratildi (TITUS, METAL, SPANAM, ENGSPAN va boshqalar). 1980-yillarda mashinali tarjima dasturlari morfologik, sintaktik va semantik tahlilga asoslandi. Rossiyada Retrans Vista kabi ilk tijoriy mahsulotlar paydo bo'lib, ular millionlab terminlar va barqaror iboralarni qamrab oldi.

1989 yildan hozirgi kungacha bo'lgan davr mashinali tarjima tarixining eng muhim bosqichi hisoblanadi. Internet va axborot texnologiyalarining jadal rivoji statistik va misollarga asoslangan tarjima usullarining keng qo'llanilishiga olib keldi. Bugungi kunda ko'plab tizimlar sun'iy intellektga asoslangan holda faoliyat yuritmoqda. Turkiya, Xitoy, Janubiy Koreya va Yaponiya kabi davlatlar ham o'z sun'iy intellektga asoslangan tarjima tizimlariga ega bo'lib, SIga asoslangan tarjima tizimi bir nechta alohida maqolalarga mavzudir.

Xulosa

Yuqoridagilardan ko'rinadiki, SSSRda mashinali tarjima bo'yicha tadqiqotlar AQSh bilan deyarli bir vaqtda olib borilgan. Bu esa mashinali tarjima

tizimlarini birinchi bo‘lib yaratish borasidagi ilmiy poyganing jadallashuviga sabab bo‘ldi. Xulosa qilib aytganda, mashinali tarjima nisbatan yosh soha bo‘lishiga qaramay, qisqa tarixiy davr ichida cheklangan so‘z birikmalarini tarjima qilishdan murakkab va keng qamrovli matnlarni tarjima qilish darajasiga yetdi. Bu esa mashinali tarjima tizimlarining shakllanishi va rivoji zamon talabi ekanligini yaqqol ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Жўраев К., Расулов М., Аҳмедова М.Таржимашунослик. – Т. Академнашр. 2015. – Б. 88.
2. Воронович В. В. (2013). Машинный перевод (курс лекций). – Минск, 39 с.
3. Hutchins, W. J. (1995). *Machine Translation: A Brief History*. Oxford: Pergamon Press. 431-445. DOI:10.1016/B978-0-08-042580-1.50066-0
4. Филинов Е.Н. История машинного перевода.- Виртуальный компьютерный музей. Murojaat etilgan sana 27.12.2025. <http://www.computer-museum.ru/histsoft/histmt.htm>
5. Mercan, Hanımnur; Akgün, Yaşar; Odacıoğlu, Mehmet Cem (2024). Makine Çevirisinin Tarihsel Süreci. *International Journal of Language and Translation Studies*, 4/1, 104-116.
6. W. John Hutchins. The development and use of machine translation systems and computer-based translation tools. International Symposium on Machine Translation and Computer Language Information Processing. Beijing, China, 26-28 June 1999.