

KONFERENSIYALAR COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**XVIII RESPUBLIKA ILMIY-
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-
FANI: INSON UCHUN
INNOVATSION G'OYA
VA YECHIMLAR**

SENTYABR, 2026

ISSN 3093-8791

ELEKTRON NASHR:

<https://konferensiyalar.com>



Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XVIII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 18-son (26-sentyabr, 2026-yil).– 182 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 24-sentyabr

Mas'ul muharrir:

Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur to'plamda "Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar" mavzusidagi XVIII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan.

Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

FILOLOGIYA FANLARI

MASHINA TARJIMASIDA MUAMMOLAR VA USULLAR

Utayeva Iroda Baxodirovna

Samarqand davlat pedagogika instituti Tillar fakulteti dekani

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori v.b professor

Annotatsiya. Mazkur maqolada qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi (RBMT)ning lingvistik va metodologik asoslari tadqiq etilgan. RBMT tizimlarining ishlash tamoyillari, strukturaviy va grammatik qoidalardan foydalanish xususiyatlari, mavjud cheklovlar hamda yangi predmet sohalariga moslashish muammolari yoritilgan. Shuningdek, bevosita, transferga asoslangan va interlingva mashina tarjimasi yondashuvlarining o'ziga xos jihatlari qisqacha tavsiflangan.

Kalit so'zlar: mashina tarjimasi, RBMT, qoidalarga asoslangan yondashuv, lingvistik qoidalar, bevosita tarjima, transferga asoslangan tarjima, interlingva, manba til.

PROBLEMS AND METHODS IN MACHINE TRANSLATION

Utayeva Iroda Baxodirovna

Dean of the Faculty of Languages, Samarkand State Pedagogical Institute

Acting Professor, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences

Annotation. This article examines the linguistic and methodological foundations of rule-based machine translation (RBMT). It discusses the operating principles of RBMT systems, the specific features of using structural and grammatical rules, their existing limitations, and the challenges of adapting them to new subject domains. In addition, the distinctive features of direct, transfer-based, and interlingua approaches to machine translation are briefly described.

Keywords: Machine translation, RBMT, rule-based approach, linguistic rules, direct translation, transfer-based translation, interlingua, source language.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ymdif-y2026v2i18/n18>

KIRISH. Zamonaviy globallashtirish sharoitida til insonlararo va madaniyatlararo kommunikatsiyani ta'minlovchi muhim vosita sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda. Turli hududlarda qo'llaniladigan tillar vositasida axborot almashinuvi ko'lami va intensivligining ortib borishi tarjima faoliyatiga bo'lgan ehtiyojning sezilarli darajada kuchayishiga olib kelmoqda. Xususan, turli tillarda yaratilgan veb-resurslar va elektron hujjatlardagi axborotdan samarali foydalanish imkoniyatini ta'minlash axborot sohasi mutaxassislari oldida turgan dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi. Mazkur jarayonda mashina tarjimasi (Machine Translation — MT) sun'iy intellektning muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biri sifatida tabiiy tillardagi matnlarni bir tildan ikkinchi tilga avtomatik ravishda o'girishga yo'naltirilgan kompyuter texnologiyalari, lingvistik modellar va algoritmik mexanizmlar majmuasini ifodalaydi. Mashina tarjimasi tizimlarini ishlab chiqish va takomillashtirish jarayonida turli nazariy-metodologik yondashuvlar, lingvistik modellar hamda hisoblash usullaridan foydalanib kelinmoqda. Ushbu yondashuvlarning har biri tarjima jarayonini avtomatlashtirish, tarjima aniqligi va semantik muvofiqligini ta'minlash nuqtayi nazaridan muayyan afzalliklarga

ega bo'lishi bilan bir qatorda, lingvistik, semantik, kontekstual va texnologik xarakterdagi o'ziga xos muammolar hamda cheklovlarni yuzaga keltiradi.

Adabiyotlar sharhi. Mashina tarjimasining shakllanish tarixi XVII asrga borib taqaladi. 1629-yilda René Descartes turli tillarda ifodalanadigan mazmunan ekvivalent tushunchalarni yagona ramziy belgi orqali ifodalashga asoslangan universal til konsepsiyasini ilgari surgan. Keyinchalik mashina tarjimasini alohida ilmiy-tadqiqot yo'nalishi sifatida Warren Weavering "Memorandum on Translation" nomli ilmiy memorandumida konseptual jihatdan yoritilgan [1]. Mazkur sohaning dastlabki tadqiqotchilaridan biri Yehosha Bar-Hillel bo'lib, u Massachusetts texnologiya institutida mashina tarjimasiga oid ilmiy izlanishlarni boshlagan. Shundan so'ng Georgetown universitetida mashina tarjimasini bo'yicha tadqiqot guruhi tashkil etilib, bir necha yil o'tib ishlab chiqilgan tizimning ommaviy namoyishi o'tkazilgan. Keyingi davrda Yaponiya va Rossiyada ham mashina tarjimasiga bag'ishlangan ilmiy-tadqiqot dasturlari shakllana boshlagan hamda Londonda ushbu yo'nalish bo'yicha dastlabki ilmiy konferensiya tashkil etilgan [2]. Mashina tarjimasini sohasining institutsional va ilmiy jihatdan rivojlanishi natijasida tadqiqotchilar doirasi tobora kengayib bordi. AQShda Mashina tarjimasini va kompyuter lingvistikasi assotsiatsiyasining tashkil etilishi ushbu yo'nalishdagi ilmiy faoliyatni tizimlashtirish, tadqiqot metodologiyasini takomillashtirish hamda mashina tarjimasini kompyuter lingvistikasining muhim tarkibiy qismi sifatida rivojlantirishga xizmat qildi.

Internet texnologiyalarining taraqqiy etishi mashina tarjimasini rivojida yangi bosqichni boshlab berdi. SYSTRAN tizimi internet orqali kichik hajmdagi matnlarni bepul tarjima qilish imkoniyatini taqdim etdi. Keyinchalik AltaVista Babel Fish xizmatining joriy etilishi avtomatlashtirilgan tarjimadan ommaviy foydalanish ko'lamini sezilarli darajada kengaytirdi va ushbu xizmat kuniga yuz minglab foydalanuvchi so'rovlarini qayta ishlay boshladi. Franz-Josef Ochning DARPA tomonidan tashkil etilgan yuqori tezlikdagi mashina tarjimasini tanlovida g'olib bo'lishi esa statistik va avtomatlashtirilgan tarjima texnologiyalarini takomillashtirish jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Keyinchalik u Google kompaniyasida tarjima texnologiyalarini rivojlantirish yo'nalishiga rahbarlik qilgan.

Mazkur davrda mashina tarjimasini texnologiyalarida qator innovatsion ishlanmalar yaratildi. Jumladan, ochiq kodli statistik mashina tarjimasini mexanizmi sifatida MOSES platformasi ishlab chiqildi, Yaponiyada mobil qurilmalar uchun matn va SMS xabarlarini avtomatik tarjima qilish xizmati joriy etildi, shuningdek, ingliz, yapon va xitoy tillari o'rtasida nutqni bevosita nutqqa tarjima qilish funksiyasiga ega mobil qurilmalar yaratildi. Keyingi bosqichda Google Translate xizmatining qayta ishlash imkoniyatlari nihoyatda kengayib, bir kun davomida taxminan bir million kitob hajmiga teng matnni tarjima qilish darajasiga yetgani ma'lum qilindi.

Shu sababli mashina tarjimasini jarayoni faqat so'z va birikmalarning formal muqobilarni aniqlash bilan cheklanmaydi. U manba matnni lingvistik tahlil qilish, leksik va grammatik birliklarni identifikatsiyalash, sintaktik munosabatlarni aniqlash, semantik mazmunni interpretatsiya qilish, kontekstual noaniqliklarni bartaraf etish, tillararo transformatsiyalarni amalga oshirish hamda olingan mazmunni maqsad tilining grammatik, semantik va uslubiy me'yorlariga muvofiq ravishda generatsiya qilish kabi o'zaro bog'liq bosqichlarni qamrab oluvchi kompleks texnologik-lingvistik jarayon hisoblanadi (1-rasm).

1-rasm. Mashina tarjimasining tipik jarayoni

1-rasm. Mashina tarjimasining tipik jarayoni

No	Inglizcha atama	O'zbekcha tarjimasini	Jarayonning mazmuni
1	Source Text	Manba matn	Tarjima qilinishi lozim bo'lgan dastlabki matn tizimga kiritiladi.
2	Deformatting	Formatlashni olib tashlash	Matndagi texnik formatlash elementlari ajratilib, lingvistik qayta ishlash uchun matn tayyorlanadi.
3	Pre-editing	Dastlabki tahrirlash	Manba matn mashina tarjimasini talablariga muvofiq ravishda dastlabki tahrirdan o'tkaziladi.
4	Morphological Analysis	Morfologik tahlil	So'zlarning grammatik shakli, tarkibi, morfemik tuzilishi va grammatik kategoriyalari aniqlanadi.
5	Syntactic Analysis	Sintaktik tahlil	Gap tarkibidagi birliklarning sintaktik vazifalari va o'zaro grammatik munosabatlari tahlil qilinadi.
6	Semantic and Contextual Analysis	Semantik va kontekstual tahlil	Til birliklarining ma'nosi hamda ularning muayyan kontekstdagi semantik xususiyatlari aniqlanadi.
7	Internal Representation of Source Language	Manba tilining ichki representatsiyasi	Manba matnning lingvistik xususiyatlari mashina tomonidan qayta ishlanishi mumkin bo'lgan ichki modelga aylantiriladi.
8	Transfer to Internal Representation of Target Language	Maqsad tilining ichki representatsiyasiga o'tkazish	Manba tilida shakllantirilgan ichki representatsiya maqsad tilining lingvistik modeliga transformatsiya qilinadi.

9	Contextual and Semantic Generation	Kontekstual va semantik generatsiya	Maqsad tilidagi birliklar kontekst va semantik muvofiqlik asosida shakllantiriladi.
10	Syntactic Generation	Sintaktik generatsiya	Maqsad tilining grammatik va sintaktik qonuniyatlariga muvofiq gap tuzilmalari hosil qilinadi.
11	Reformatting	Qayta formatlash	Tarjima qilingan matnning dastlabki format va strukturaviy xususiyatlari qayta tiklanadi.
12	Post-editing	Yakuniy tahrirlash (post-tahrir)	Mashina tarjimasi natijasi lingvistik, uslubiy, grammatik va semantik jihatdan tahrir qilinadi.
13	Target Text	Maqsad matn (tarjima matni)	Tarjima jarayoni natijasida maqsad tilida tayyor matn hosil qilinadi.

Tadqiqot muhokamasi. Mashina tarjimasi (MT) tizimining ishlash jarayoni, avvalo, manba tilidagi kirish matnini lingvistik jihatdan tahlil qilish va uning ichki formal reprezentatsiyasini shakllantirishdan boshlanadi. Hosil qilingan reprezentatsiya keyingi bosqichda qayta ishlanib, maqsad tilining lingvistik xususiyatlariga muvofiq shaklga transformatsiya qilinadi. Yakuniy bosqichda esa maqsad tilida tarjima matni generatsiya qilinadi. Eng sodda darajada mashina tarjimasi bir tabiiy tildagi leksik birliklarni boshqa tildagi muqobil birliklar bilan avtomatik almashtirish tamoyiliga asoslanadi. Biroq bunday mexanik substitutsiya sifatli tarjimani ta'minlash uchun yetarli emas, chunki adekvat tarjima alohida so'zlar bilan cheklanmay, yaxlit frazeologik va sintaktik birliklarni aniqlash hamda ularning maqsad tilidagi semantik va funksional jihatdan eng yaqin ekvivalentlarini tanlashni talab etadi.

Mashina tarjimasi sohasidagi asosiy ilmiy-amaliy muammolardan biri kompyuter tizimining matn mazmunini inson tafakkuriga imkon qadar yaqin tarzda interpretatsiya qilishi va maqsad tilida tabiiy, mantiqan izchil hamda inson tomonidan yaratilgan matnga xos lingvistik xususiyatlarni namoyon etuvchi yangi matnni generatsiya qila olishini ta'minlashdan iborat. Mazkur muammoni hal etish uchun mashina tarjimasi nazariyasi va amaliyotida turli metodologik yondashuvlar ishlab chiqilgan. Ushbu tadqiqot doirasida ana shu yondashuvlarning konseptual asoslari, ishlash mexanizmlari hamda ularni amaliyotga tatbiq etish jarayonida yuzaga keladigan asosiy muammolar tahlil qilinadi.

Mashina tarjimasi tizimining funksional mexanizmi manba tilidagi matnni dastlabki lingvistik tahlildan o'tkazish va uning formal ichki reprezentatsiyasini yaratishga asoslanadi. Ushbu reprezentatsiya muayyan algoritmik operatsiyalar yordamida qayta ishlanib, maqsad tilining struktur-semantik parametrlariga moslashtiriladi. Jarayonning yakuniy bosqichida

qayta ishlangan lingvistik ma'lumotlar asosida maqsad tilidagi tarjima matni avtomatik ravishda generatsiya qilinadi. Mashina tarjimasi tizimlarini ularning asosiy metodologik tamoyillari va lingvistik ma'lumotlarni qayta ishlash mexanizmlariga ko'ra tasniflash mumkin. Mazkur tasnif doirasida, asosan, ikki fundamental paradigma — qoidalarga asoslangan yondashuv va korpusga asoslangan yondashuv ajratiladi. Qoidalarga asoslangan yondashuvda tarjima jarayonining lingvistik qonuniyatlari mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan formal qoidalar majmui orqali modellashiriladi. Shu sababli bunday tizimlarni yaratish va takomillashtirish jarayoni lingvist hamda tarjimashunos mutaxassislarning katta hajmdagi intellektual ishtirokini talab qiladi [1]; [2].

Korpusga asoslangan yondashuvda esa tarjima uchun zarur bo'lgan lingvistik bilimlar ekspertlar tomonidan oldindan belgilangan qoidalarga emas, balki inson tarjimonlari tomonidan shakllantirilgan parallel korpuslardagi tarjima namunalari avtomatik tahlil qilish orqali aniqlangan qonuniyatlarga tayanadi. Bunda tizim manba va maqsad tillaridagi mos birliklar o'rtasidagi munosabatlarni empirik lingvistik ma'lumotlar asosida o'zlashtiradi. Qoidalarga asoslangan va korpusga asoslangan metodlarning funksional imkoniyatlarini integratsiyalash natijasida esa gibrid mashina tarjimasi yondashuvi shakllangan.

Qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi (Rule-Based Machine Translation — RBMT) ilmiy adabiyotlarda, shuningdek, bilimlarga asoslangan mashina tarjimasi (Knowledge-Based Machine Translation) yoki mashina tarjimasining klassik yondashuvi sifatida ham tavsiflanadi. Mazkur yondashuv manba va maqsad tillarining lingvistik tuzilishiga oid tizimlashtirilgan bilimlarga asoslangan mashina tarjimasi modellarining umumiy majmuini ifodalaydi. Ushbu lingvistik bilimlar, asosan, ikki tilli lug'atlar, grammatik ma'lumotlar bazalari hamda har bir tilga xos semantik, morfologik va sintaktik qonuniyatlarni aks ettiruvchi formal qoidalar tizimidan olinadi.

RBMT tizimida manba tilidagi kirish gaplari tarjima jarayonining boshlang'ich lingvistik materiali sifatida qabul qilinadi va ular maqsad tilidagi chiqish gaplariga transformatsiya qilinadi. Mazkur transformatsiya jarayoni muayyan tarjima vazifasida ishtirok etuvchi manba va maqsad tillarining morfologik, sintaktik va semantik xususiyatlarini kompleks tahlil qilish asosida amalga oshiriladi. Shu jihatdan RBMT modeli nafaqat alohida leksik birliklarning ekvivalentlarini aniqlashga, balki tillar o'rtasidagi grammatik, strukturaviy va mazmuniy munosabatlarni formal lingvistik qoidalar vositasida modellashirishga yo'naltiriladi.

Qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi metodologiyasida lingvistik qoidalar majmui, odatda, o'zaro bog'liq uchta asosiy bosqich — tahlil (analysis), transfer va generatsiya (generation) jarayonlari orqali amalga oshiriladi. Tahlil bosqichida manba matnining grammatik, sintaktik va semantik strukturasi aniqlanadi hamda tarjima uchun zarur bo'lgan formal lingvistik reprezentatsiya shakllantiriladi. Transfer bosqichida aniqlangan lingvistik strukturalar manba tilidan maqsad tilining tegishli struktur-semantik modeliga o'tkaziladi. Generatsiya bosqichida esa olingan ma'lumotlar maqsad tilining grammatik va semantik me'yorlariga muvofiq ravishda qayta tashkil etilib, yakuniy tarjima matni hosil qilinadi.

Shunga ko'ra, qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi tizimining samarali faoliyat ko'rsatishi sintaktik tahlil, semantik tahlil, sintaktik generatsiya va semantik generatsiya kabi o'zaro integratsiyalashgan lingvistik operatsiyalarni talab qiladi. Umumiy metodologik nuqtayi nazardan, RBMT tizimi manba matnini izchil lingvistik tahlil qilish, tillararo struktur va

semantik birliklarni transfer qilish hamda maqsad tilining me'yorlari asosida yangi matnni generatsiya qilish orqali yakuniy tarjima mahsulotini shakllantiradi.

Qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi (Rule-Based Machine Translation — RBMT) tizimlarining asosiy metodologik yondashuvi kirish tilidagi gapning lingvistik strukturasi maqsad tilidagi gap strukturasi muvofiqlashtirishga asoslanadi. Bunda transformatsiya jarayonida boshlang'ich va yakuniy birliklarning semantik mazmuni, ya'ni dastlabki kommunikativ ma'noning imkon qadar to'liq saqlanishi muhim tamoyil hisoblanadi. RBMT tizimining umumiy ishlash mexanizmini quyidagi misol orqali izohlash mumkin:

A girl eats an apple.

Manba til — ingliz tili.

Maqsad til — ibo tili.

Mazkur inglizcha gapni ibo tiliga mashina vositasida tarjima qilish uchun kamida bir nechta asosiy lingvistik resurs va formal qoidalar majmui talab etiladi. Birinchidan, ingliz tilidagi har bir leksik birlikni ibo tilidagi semantik jihatdan mos ekvivalent bilan bog'laydigan ikki tilli elektron lug'at bazasi shakllantirilishi zarur [4]; [6]. Ikkinchidan, ingliz tiliga xos me'yoriy sintaktik tuzilmalarni tavsiflovchi grammatik qoidalar tizimi ishlab chiqilishi lozim. Uchinchidan, ibo tilining normativ gap qurilishi va sintaktik modellarini aks ettiruvchi formal qoidalar bazasi talab etiladi. Yakuniy bosqichda esa manba va maqsad tillarning strukturaviy modellarini o'zaro muvofiqlashtirish, transformatsiya qilish hamda ular o'rtasida semantik-sintaktik aloqani o'rnatishga xizmat qiluvchi maxsus transfer qoidalari qo'llaniladi.

Qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi yondashuvi muayyan lingvistik va texnologik afzalliklarga ega bo'lishiga qaramay, uning amaliy samaradorligini cheklovchi bir qator muammolar mavjud. Avvalo, yuqori sifatli va keng qamrovli elektron lug'at resurslarining yetarli emasligi asosiy muammolardan biri sanaladi. Yangi ikki yoki ko'p tilli lug'at bazalarini yaratish katta miqdordagi vaqt, moliyaviy resurs va mutaxassislar mehnatini talab qiladigan murakkab jarayondir.

Shuningdek, tizimning samarali ishlashi uchun zarur bo'lgan ayrim lingvistik ma'lumotlar avtomatik ravishda aniqlanmaydi va ularni mutaxassislar tomonidan qo'lda kiritish yoki formal shaklda belgilash talab etiladi. Katta hajmdagi RBMT tizimlarida grammatik va transformatsion qoidalarining o'zaro ta'sirini boshqarish ham alohida murakkablik tug'diradi. Ayniqsa, lingvistik ko'pma'nolilikni bartaraf etish, kontekstga bog'liq semantik birliklarni aniqlash hamda idioma va frazeologik birliklarni adekvat tarjima qilish qoidalarga asoslangan tizimlarning muhim muammolari sifatida namoyon bo'ladi.

RBMT texnologiyasining yana bir jiddiy cheklovi uning yangi predmet sohalari va diskursiv kontekstlarga moslashuvchanlik darajasining nisbatan pastligidir. Mazkur tizimlarda yangi qoidalarini ishlab chiqish, mavjud leksik bazani kengaytirish va muayyan sohaga moslashtirish imkoniyati mavjud bo'lsa-da, bunday modifikatsiyalar odatda katta iqtisodiy va intellektual resurslarni talab qiladi. Bundan tashqari, tizimni moslashtirishga sarflangan resurslar har doim ham tarjima sifatining kutilgan darajada oshishini ta'minlamaydi [12].

Qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi paradigmasi doirasida uchta asosiy metodologik yo'nalish ajratiladi: bevosita tarjima (Direct Machine Translation), transferga asoslangan mashina tarjimasi (Transfer-Based Machine Translation) va interlingvaga asoslangan mashina tarjimasi (Interlingua Machine Translation) [11]; [12]. Ushbu yondashuvlarning barchasi RBMT paradigmasiga mansub bo'lsa-da, ular manba til birliklarini

lingvistik tahlil qilish chuqurligi, semantik reprezentatsiyani shakllantirish darajasi hamda manba va maqsad tillar o'rtasida tilga bog'liq bo'lmagan konseptual-ma'noviy modelni yaratishga intilish darajasi bilan o'zaro farqlanadi. Bevosita tarjima yondashuvida transformatsiya asosan leksik va yuzaki grammatik darajada amalga oshirilsa, transferga asoslangan modelda manba tilning strukturaviy tahlili hamda maqsad til strukturasi o'tish uchun oraliq lingvistik reprezentatsiya qo'llaniladi. Interlingva yondashuvida esa manba til mazmunini muayyan tabiiy tilga bevosita bog'liq bo'lmagan universal semantik yoki konseptual reprezentatsiya orqali ifodalash ko'zda tutiladi.

Mazkur uch yondashuv o'rtasidagi metodologik tafovutlar Vauquois uchburchagi (Vauquois Triangle) modeli orqali yaqqol ifodalanadi. Ushbu model mashina tarjimasi jarayonida amalga oshiriladigan lingvistik tahlil va sintez bosqichlarining chuqurligini, shuningdek, manba tildan maqsad tilga o'tishda foydalaniladigan reprezentatsiya darajalarini tizimli ravishda aks ettiradi.

Xulosa. Umuman olganda, qoidalarga asoslangan mashina tarjimasi (RBMT) manba tildagi mazmunni maqsad tilga uzatishda aniq belgilangan leksik, grammatik va strukturaviy qoidalarga tayanadigan tizimli yondashuv hisoblanadi. Bevosita, transferga asoslangan va interlingva modellari tarjima jarayonining turli lingvistik tahlil darajalarini ifodalaydi. Biroq lingvistik resurslarning cheklanganligi, ko'pma'nolilik, idiomatik birliklar, qoidalarining murakkab o'zaro ta'siri va yangi sohalarga moslashish muammolari RBMT samaradorligini cheklaydi. Shunga qaramay, ushbu yondashuv mashina tarjimasining lingvistik asoslari va metodologik rivojlanishini tadqiq etishda muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Costa-Jussà M. R., Farrús M., Mariño J. B., Fonollosa J. A. Study and Comparison of Rule-Based and Statistical Catalan-Spanish Machine Translation Systems // Computing and Informatics. 2011. Vol. 31. P. 245–270.
2. Laximi V., Kaur H. A Survey of Machine Translation Approaches // International Journal of Science, Engineering and Technology Research. 2013. Vol. 2, No. 3. P. 716–719.
3. Dirix P., Schuurman I., Vandeghinste V. Metis II: Example-Based Machine Translation Using Monolingual Corpora: System Description // Proceedings of the 2nd Workshop on Example-Based Machine Translation. 2005. P. 43–50.
4. Dugast L., Senellart J., Koehn P. Statistical Post-Editing on SYSTRAN's Rule-Based Translation System // Proceedings of the Second Workshop on Statistical Machine Translation. 2007. P. 220–223.
5. Groves D., Way A. Hybrid Example-Based SMT: The Best of Both Worlds // Proceedings of the ACL Workshop on Building and Using Parallel Texts. P. 183–190.
6. Koehn P., Hoang H. Factored Translation Models // Proceedings of the 2007 Joint Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Computational Natural Language Learning. 2007. P. 868–876.
7. Brown P., Allí B. A Statistical Approach to Machine Translation // Computational Linguistics. 1990. Vol. 16, No. 2. P. 79–85.
8. Tripathi S., Sarkhel J. K. Approaches to Machine Translation // Annals of Library and Information Studies. 2010. Vol. 57. P. 388–393.
9. Anthony P. J. Machine Translation Approaches and Survey for Indian Languages // Computational Linguistics and Chinese Language Processing. 2013. Vol. 18, No. 1. P. 47–78.

10. Henley M. S. The Use of Context-Free Grammar in Support of Slovak-English Rule-Based Machine Translation : M.Sc. thesis. Washington, DC : Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences, Georgetown University, 2008.
11. Harshawardhan R. Rule-Based Machine Translation System for English to Malayalam Language : M.Sc. thesis. Coimbatore : Amrita School of Engineering, Amrita Vishwa Vidyapeetham, 2011.
12. Mohammed A. A. Machine Translation of Noun Phrases: From English to Arabic : M.Sc. thesis. Cairo : Faculty of Engineering, Cairo University, 2000.
13. Сарсенбаева З. Analysis of images and symbols in english non-realistic works //Ренессанс в парадигме новаций образования и технологий в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 229-232.
14. Сарсенбаева З. Модернизм в узбекской литературе и интерпретация образов //Зарубежная лингвистика и лингводидактика. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 193-199.
15. Zoya S. LITERARY ANALYSIS OF DAVID MITCHELL'S WORKS IN ENGLISH LITERATURE //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2024. – Т. 2. – №. 41. – С. 11-19.
16. Zoya S. LITERARY ANALYSIS OF ULUGBEK HAMDAMOV'S WORKS IN UZBEK LITERATURE //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2024. – Т. 2. – №. 41. – С. 20-25.
17. Sarsenbaeva Z. MODERN APPROACHES TO TEACHING LITERARY TERMS IN COMPARATIVE LITERATURE //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2026. – Т. 7. – №. 02. – С. 198-209.
18. Belgibayeva G., Sarsenbaeva Z., Zhumagulova K. MAG 'JAN JUMABAYEV IJODIDA OZODLIK G 'OYASI //Ijtimoiy-gumanitar sohada ilmiy-innovatsion tadqiqotlar. – 2026. – Т. 3. – №. 1. – С. 159-165.
19. Sarsenbayeva Z., Zillolova G. COMPARATIVE ANALYSIS OF TWO TRANSLATED VERSIONS OF A LITERARY TEXT //Ijtimoiy-gumanitar sohada ilmiy-innovatsion tadqiqotlar. – 2025. – Т. 2. – №. 4. – С. 183-188.
20. Sarsenbayeva Z., Zillolova G. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДВУХ ПЕРЕВОДНЫХ ВЕРСИЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА //Scientific and innovative research in the social and humanitarian sphere. – 2025. – Т. 2. – №. 4. – С. 183-188.

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR

XVIII RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI

2026-yil, sentyabr

Mas'ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XVIII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 18-son (26-sentyabr, 2026-yil). – 182 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 24-sentyabr.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Science problems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.