

STRUKTUR TAHLIL METODLARI ASOSIDA YARATILGAN SINTAKTIK NAZARIYALAR

Jo'raqulova Madina Subhonovna

O'zMU O'zbek filologiyasi fakulteti
Kompyuter lingvistikasi va amaliy tilshunoslik
kafedrası o'qituvchisi.

Qodirova Zebo Gulboyevna

O'zMU O'zbek filologiyasi fakulteti
Kompyuter lingvistikasi va amaliy tilshunoslik
kafedrası o'qituvchisi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada grammatik aniqlikni ta'minlashda sintaktik tahlilning o'rni haqida fikr yuritiladi. Xususan, matndagi muayyan sintaktik birliklarni va strukturalarni avtomatik tarzda analiz qila oladigan sintaktik analiz (parsing) uchun olimlar tomonidan ishlab chiqilgan struktur tahlil metodlari va ular asosida yaratilgan nazariyalar tahlil qilinadi. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi, gaplarni sintaktik tahlil qilishda struktur tahlil metodlarining vazifalarini yoritib berishga qaratilgan bo'lib, tillarning xususiyatidan kelib chiqib, yaratilgan turli grammatik nazariyalarning umumiy va farqli jihatlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Sintaktik parsing algoritmi, tabiiy tilning matematik modeli, transformatsion grammatika, generativ grammatika, formallashtirish, verbosentrizm

Annotation: This article discusses the role of syntactic analysis in ensuring grammatical accuracy. In particular, structural analysis methods developed by scientists and theories based on them are analyzed for syntactic analysis (parsing), which can automatically analyze certain syntactic units and structures in the text. The main goal of this article is to clarify the tasks of structural analysis methods in the syntactic analysis of sentences, and the common and different aspects of various grammatical theories created based on the characteristics of languages are highlighted.

Keywords: Syntactic parser algorithm, mathematical model of natural languages, transformational grammar, generative grammar, formalization, verbocentrism

Аннотация: В данной статье рассматривается роль синтаксического анализа в обеспечении грамматической точности. В частности, разработанные учеными методы структурного анализа и основанные на них теории анализируются для синтаксического анализа (парсинга), который позволяет автоматически анализировать определенные синтаксические единицы и структуры в тексте. Основная цель данной статьи - уточнить задачи методов структурного анализа при синтаксическом анализе предложений, а также выделить общие и различные аспекты различных грамматических теорий, созданных на основе особенностей языков.

Ключевые слова: алгоритм синтаксического анализатора, математическая модель естественных языков, трансформационная грамматика, порождающая грамматика, формализация, вербоцентризм

Kompyuter lingvistikasi - lingvistik qonuniyatlarni tavsiflash uchun matematik modellardan foydalanishni amalga oshiradi. Kompyuter lingvistikasini ikkita katta qismga bo'lish mumkin. Birinchi qism lingvistik tadqiqotlarda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish usullarini aniqlash uchun ma'lum matematik usullardan foydalanishni o'rganadi. Ikkinchi qism lingvistik muammolarni hal qilishning matematik modellarini yaratish va ushbu modellar asosida ishlaydigan dasturlarni ishlab chiqishda foydalaniladi. Kompyuter lingvistikasining bu qismi tabiiy til matnlarini qayta ishlash tizimlarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan sun'iy intellekt bo'limi bilan chambarchas bog'liq. Tabiiy tilni qayta ishlash – bu nutq yoki matn orqali tabiiy tilni o'rganish va uni dasturiy ta'minot va algoritmlar yordamida qanday boshqarish yoki tushunish jarayoni hisoblanadi. NLPni o'rganish uzoq vaqtdan (50 yildan ortiq) beri mavjud bo'lib, matnni qayta ishlash va tushunish uchun qanday lingvistik modellar yaratish mumkinligi bilan qiziqish uyg'otdi. NLP tilni qayta ishlash uchun statistik ma'lumotlar va mumtoz tilshunoslik modellaridan foydalanishga e'tibor qaratgan bo'lib, Kompyuter lingvistikasida tabiiy tilni modellashtirish inson faoliyati davomida axborot almashinuvida foydalaniladigan va ushbu faoliyatga asosan doimiy o'zgarib boradigan ko'p bosqichli belgilar tizimi bilan bog'liq jarayondir. Ma'lumotlarni tahlil qilish uchun an'anaviy vositalar, metodologiyalar va ko'nikmalardan foydalanish uchun berilgan matnni strukturlangan formatga o'tkazish lozim bo'ladi.

Tabiiy tilni qayta ishlash jarayonining ikkita asosiy usuli mavjud. Bular: sintaktik va semantik tahlil. Sintaksik tahlil grammatik aniqlikni ta'minlash uchun so'zlarni joylashtirishga imkon beradi. Aniq va mukammal tushunish uchun tabiiy tilning grammatik qoidalarga muvofiqligini baholaydi. Sintaktik tahlil yordamida so'z turkumlari ajratib olinadi va grammatik qoidalar orqali ularning ma'nosi aniqlanadi. Til sintaksisi generativ matn uchun asos bo'lib, nutq qismlari va tahlil iyerarxiyasi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. [Abduraxmonova N. 2021: 154]

Har bir fan kabi tilshunoslik fani ham tarixiy taraqqiyoti davomida lingvistik hodisalarni o'rganishda, tadqiqot obyektni ilmiy jihatdan tahlil etib, uning ichki strukturasi, o'ziga xos jihatlarini ochishda, tabiatini aniqlashda, ilmiy xulosalar chiqarishda o'ziga xos metodlar asosida ish olib boradi. Tilning qonuniyatlarini sinxron nuqtayi nazardan tekshiradigan *distributiv*, *transformatsion*, *bevosita ishtirokchilar*, *derivatsion* kabi struktur tahlil metodlari mavjud bo'lib, ushbu maqolaning asosiy maqsadi gaplarni sintaktik tahlil qilishda struktur tahlil metodlarining vazifalarini yoritib berishga qaratilgan bo'lib, bu haqida quyida to'xtalamiz. Sintaktik strukturalarni o'rganish tillarning xususiyatidan kelib chiqib, turli nazariyalarning yaratilishiga sabab bo'lgan. Tilshunoslik fani o'zining bugungi taraqqiyoti davrigacha erishgan ulkan yutuqlarida xorijiy mamlakatlar olimlarining ham salmoqli ulushlari bor, albatta. Ayniqsa, amerikalik strukturalistlarining, xususan, deskriptiv tilshunoslik namoyandalarining, Praga tilshunoslik maktabi a'zolarining, Kopengagen glossematik yo'nalishi vakillarining bu sohadagi xizmatlari tahsinga sazovordir.

Tilshunoslik fanida "struktura" va "struktur tilshunoslik" terminlari 1939-yilda Kopengagen tilshunoslik maktabining yirik namoyandalaridan biri V.Bryondalning "Struktur tilshunoslik" nomli maqolasidan keyin qo'llanila boshlandi. Kopengagen strukturalizm maktabi jahon tilshunosligida *glossematika* nomi bilan mashhur bo'ldi. Uning asosiy tashkilotchilaridan biri Lui Yelmslevdir.

Lui Yelmslev tilshunoslikda birinchilardan bo'lib, til materiali talqiniga matematik qoida va metodlarni tadbiq etdi. [Turniyozov N. 2009: 6] L.Yelmslev til unsurlarining paradigmatic va

sintagmatik munosabatlari xususida ham ilmiy mulohaza yuritadi. Paradigmatik munosabat tilga, sintagmatik munosabat nutqqa taalluqli ekanligini aytadi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, yuqorida eslatib o'tilgan tilshunoslik maktablari namoyandalarining ko'pchiligi u yoki bu ma'noda V.fon Gumboldt va F.de Sossyurni o'zlarining ustozlari, deb biladilar. Bundan tashqari, L.Blumfildning lingvistik qarashlari talqiniga ham alohida to'xtash lozim, zero, u deskriptiv tilshunoslikning asoschisidir[Abdurakhmonova, N. 2019,2021,2022,2023].. XX asrning 50-yillarida shakllanib, rivojlanish bosqichiga o'tgan struktur tilshunoslikning deskriptiv maktabi vakillari an'anaviy tilshunoslikning aniq lingvistik tadqiqot tamoyillari yo'q ekanligini tanqid qilgan holda, o'z oldilariga tilni o'rganishning formallashtirilgan tahlil tizimini ishlab chiqishni maqsad qilib qo'ydilar. Ana shunday tahlil asosida tadqiq etilayotgan obyektni o'rganishda har qanday subyektivlikdan holi bo'lgan obyektiv xulosaga kelish mumkinligini ta'kidlaydilar. Lekin struktur tilshunoslikning glossematika yo'nalishida substansiyaning shakldan ajratish shu darajaga yetdiki, natijada shakl o'zining substansiyasidan ajralib qoldi.

Bu esa struktur tilshunoslik bag'ridan yangi yo'nalish-generativ lingvistikaning o'sib chiqishiga olib keldi.

Amerika deskriptiv (tavsifiy) tilshunoslik maktabi Leonard Blumfildning lingvistik konsepsiyasi asosida taraqqiy etdi. Buni strukturalizmning turli yo'nalishlarida tadqiqot ishlari olib borgan Z.Xarris, Ch.Xokket, Ch.Friz, N.Xomskiy, Y. Nayda kabi tilshunoslarning tadqiqot ishlari kuzatish mumkin. Deskriptiv tilshunoslikning asosiy tahlil metodlaridan biri distributiv metoddir. Mazkur metodga aslida L.Blumfild asos solgan edi. Biroq uning asosiy tamoyillari Z.Xarrisning "Struktural tilshunoslik metodlari" deb nomlanuvchi asarida mukammal yoritib berildi. "Distributsiya" termini inglizcha so'z bo'lib, "qurshov" degan ma'noni anglatadi. Shuning uchun distributiv tahlilning asosiy maqsadi til birliklarining, xususan, fonema va morfemalarning real qo'llanishi qurshovini o'rganishdan iboratdir. Boshqacha aytganda, distributiv tahlil metodi til birliklarining bir-birlari bilan qanday qurshovda munosabatga kirisha olishi masalasi tavsifi bilan shug'ullanadi. Distributiv tahlilda til birliklarining sintagmatik qatorda qay darajada o'rinishi xususida qimmatli ma'lumotlar olish mumkin. Lekin mazkur tahlilning zaif tomonlari ham bor, albatta. Masalan, ushbu metod orqali sintagma yoki so'z birikmalarining o'zaro qurshov munosabatlarini tahlil qilish qiyin. Boshqacha aytganda, sintaktik strukturalarga qo'llab bo'lmaydi. Shu munosabat bilan deskriptiv tilshunoslikda yangi tahlil metodi – bevosita ishtirokchilar metodini joriy etishga ehtiyoj tug'ildi.

Gapning bevosita ishtirokchilarga bo'linishi metodi lingvistik adabiyotlarda *bevosita ishtirokchilar (BI)* deb yuritiladi. Amerika struktural tilshunosligida Z.Xarris tomonidan ilmiy asoslangan distributiv tahlil usulining ba'zi nuqsonlari mavjudligi, masalan, gapni segmentlarga ajratib tahlil qilishda seziladigan zaiflik tomonlari, tilshunoslarni yangi tahlil metodlarini joriy etishga undadi. Bunday tahlil metodlaridan biri BI tahlili metodidir. Mazkur metod haqida dastlabki ma'lumot L.Blumfild tomonidan "Til" deb nomlangan asarida berilgan edi. Keyinchalik bu tahlilning mukammal tavsifi amerikalik tilshunolar R.Uellz va E.Naydalarning tadqiqot ishlari yoritildi.

BI metodi vositasida berilgan gap dastlab ikki segmentga (bo'lakka) ajratiladi. Bu segmentlarning har biri, ikkinchisi bilan bog'liq bo'lishidan tashqari, o'z sathida bir necha bevosita ishtirokchi unurni birlashtirgan bo'ladi. Tahlilning ikkinchi bosqichida avval ajratilgan BI

unsurlar yana ikkiga bo'linadi va ana shu tartibda ajralmaydigan qism qolmaguncha tahlil davom etaveradi. Masalan:

1. *Cho'ponning so'zi Jo'rabekni hushyor torttirdi*

Birinchidan, gapning BI metodiga ko'ra tahlilini gorizontol chiziq asosida ko'rib o'tamiz:

Cho'ponning || so'zi | Jo'rabekni || hushyor torttirdi.

Bu munosabatni quyidagi shartli belgilar yordamida ham ko'rsatish mumkin:

S=NP+VP; NP=N1+N2; VP=N+V.

Shartli belgilar quyidagilarni bildiradi: **S** – gap, **NP** – ot tasarrufidagi guruh, **VP** – fe'l tasarrufidagi guruh, **N** – ot yoki uning o'rnida kelayotgan biror so'z, **V** – fe'l yoki uning o'rnida kelayotgan biror so'z, **D** – har qanday aniqllovchi yoki yordamchi so'z, raqamlar esa guruh tarkibidagi bir turkumdagi birliklarning miqdorini bildiradi.

Bundan tashqari, BI tahlili vertikal chiziq asosida ifodalanishi ham mumkin.

Gapning BI birliklarga bo'linishi yuqoridagi kabi berilsa, uni BI analizi deb ataymiz. Ammo zarurat paydo bo'lganda, tahlilni eng kichik BI unsurlarining o'zaro birikib, katta BI guruhlarni hosil qilishdan boshlash mumkin. Bunday tahlil BI sintezi deb ataladi [Abdurakhmonova, N. 2019,2021,2022,2023].

Shunday qilib, BI tahlili metodi an'anaviy sintaktik tahlil usulidan keskin farqlanishini va gap strukturasi grammatik shakllanishini mukammal darajada aniq ifodalashini ko'rish mumkin.

BI tahlili usulining ham ba'zi nuqsonlari mavjud bo'lib, mazkur tahlil usulida bir yo'la ikki va undan ortiq mustaqil gaplarni tahlil etib bo'lmashligini kiritish mumkin. Biroq ushbu kamchiliklar transformatsion tahlilda barham topadi.

BI tahlili metodining quyidagi nuqsonlari yangi metodning yaratilishi uchun zarurat tug'dirdi.

1. BI tahlil metodi gaplarning ma'no jihatiga kam e'tibor beradi, zotan, u tahlil uchun berilgan jumlaning ishtirokchi unsurlari o'rtasidagi sintaktik aloqalarni ko'rsatib beradi, xolos.

2. BI metodiga ko'ra, berilgan gap tayyorligicha tahlil qilinadi. Masalan, aniq nisbat shaklidagi gap berilgan bo'lsa, uning majhul nisbat shaklidagi qurilma bilan aloqasini ochib bera olmaydi.

3. BI tahlili metodi sintaktik nuqtayi nazardan ichki tub strukturani topish va uning ahamiyatini ko'rsatib berish imkoniyatiga ega emas.

Ana shu sabablarga ko'ra, gaplarning sintaktik modellarini aniqroq ifodalab bera oladigan transformatsion metod oriy etildi. Uning mualliflari Z.Xarris va N.Xomskiy hisoblanadi. Transformatsion metod (TM) distributiv hamda BI tahlili metodlarining barcha yutuqlarini o'zida mujassamlashtiradi va shu bilan birga, quyidagi shartlari mavjudligi bilan muhim ahamiyat kasb etadi:

1. Muayyan tayanch strukturaga asoslanadi.

2. Berilgan gapning ma'nosini to'liq saqlagani holda sintaktik shaklini o'zgartiradi.

3. Tahlil jarayonida jumlaning ma'nosiga ta'sir etmaydigan leksik o'zgarishlar yasay oladi.

Transformatsiyaning turli xil turlari mavjud bo'lib, ulardan *nominalizatsiya*, *aktiv qurilmaning passiv qurilmaga aylanishi*, *almashinuv*, *kontaminatsiya*, *konversiya* transformatsiyalari ko'p qo'llanadi [Turniyozov N. 2009: 35]. Transformatsiya metodi gapning ichki va tashqi strukturasi va bu struktura birliklarining o'zaro munosabatiga tayanadi. Agar distributiv tahlil va BI metodlari jumla qanday mayda qismlardan tashkil topadi, degan savolga

javob berishga harakat qilgan bo'lsa, TM bu jumla qanday gapning transformatsion qayta shakllanishidan hosil bo'lgan, degan savolga javob beradi. F.M.Berezin to'g'ri ta'kidlaganidek, TMning o'z tomoni ana shunda namoyon bo'ladi. Chunki Transformatsion tahlil bevosita lingvistik materialdan kelib chiqmaydi, balki dastlab sof empirik asosga quriladi, so'ngra til materiali asosida tekshiriladi. Bundan tashqari, transformatsiya metodining qo'llanilish doirasi va turli tillardagi yadro gaplar tiplarining miqdori aniq belgilanmagan.

Transformatsiya metodidagi ana shu cheklangan tomon e'tiborga olinib, sintaktik transformatsiya bilan sintaktik derivatsiyani bir-biridan farqlash lozimligi ta'kidlanadi.

S.D.Kasnelson gaplar o'zaro faqat transformatsiya munosabatida emas, balki derivatsiya munosabatida ham bo'lishini bayon qilgan edi. [Кацнельсон С.Д. 1967: 54] Derivatsiyaning tarkibiy qismlari ham transformatsiyaning tarkibiy qismlariga analogiya yo'li bilan quyidagicha belgilanadi: asos gap uchun *operand*, hosila gap uchun *derivat*, yasovchi vosita uchun esa *derivatsiya operatori* atamalarini qo'llaydi.

Amerikalik tilshunos Noam Xomskiy (Noam Chomsky) transformatsion grammatika (yoki transformatsion-generativ grammatika), deb nomlanuvchi nazariyani taklif qildi. N.Xomskiyning fikricha, "til – til birliklari va ularning sinflari majmuyi emas, balki to'g'ri jumlar tarkib toptiradigan mexanizm". Sintaksisni Xomskiy jumlar tuzish tamoyillari va usullari haqidagi ta'limot sifatida belgiladi[Abdurakhmonova, N. 2019,2021,2022,2023].

N.Xomskiyning 1957-yilda nashr qilingan "Sintaktik strukturalar" asari jahon tilshunosligida yangi yo'nalishga asos soldi. Mazkur tadqiqotda Xomskiy "tilning barcha gaplarini bilish mumkin emas, til asosida ayrim cheklangan qoidalar tizimi bo'lishi kerak", degan fikrni ilgari suradi. [Noam Chomskiy. 1957: 13] "Bu qoidalar tizimi esa tilning grammatikasi" demakdir. So'zlovchi ham tinglovchi ham muloqot jarayonida grammatikani uning vositasida "to'g'ri" ifoda qurish, yoki "to'g'ri" qurilgan ifodani tushunish uchun vujudga keltiradi":

1) pie little blue mud make eye girl was

non kichkina moviy qum yasamoq ko'zli qizcha

2) The little pie with mud eyes was making a blue girl.
Kichkina non qum ko'zli moviy qizcha yasari edi.

3) The little girl with blue eyes was making a mud pie.
Moviy ko'zli kichkina qizcha qumdan non yasari edi.

Eshirilgan tovushlar tizimi mazkur til grammatikasini bilgandagina ma'no kasb etadi.

Xomskiyning ta'limotiga ko'ra, har bir tilda mavjud bo'lgan son-sanoqsiz gaplar, nutq so'zlovchisining yangi-yangi gaplarni cheklanmagan darajada yarata olish qobiliyati bilan bog'liqdir. Bu o'rinda ma'no anglatmagan jumlar ham grammatik jihatdan to'g'ri bo'lishi mumkin. Boshqacha qilib aytganda, har bir kishi o'zining nutqiy faoliyati jarayonida shu paytgacha eshitilmagan yangidan-yangi gaplarni yaratishi mumkin va bu yangi gap tinglovchi tomonidan to'g'ri tushuniladi.

N.Xomskiy nazariyasiga ko'ra, transformatsion tahlil sintaktik strukturalarning *zohiriydan botiniyga* aylanish yo'li bilan tahlil qilishdir. Haqiqatdan ham, nutq va tafakkur jarayonlarida *botiniy* strukturaning o'rni mavjud. Biroq ushbu "*botiniylik*"ning qanday va qayerdan paydo bo'lganligiga N.Xomskiyning dastlabki tadqiqot ishlarida ahamiyat berilmaydi. Uning transformatsion modeli tabiiy til ifodalarini avtomatik sxemalarga solish imkoniyatinigina yaratgandi. Keyinroq N.Xomskiy asta-sekin insonning nutqiy faoliyati muammolari bilan qiziqqa boshladi.

N. Xomskiy F.de Sosyurning til-nutq dixatomiya-siga muqobil bo'lgan *lisoniy qobiliyat* (*linguistic competence*) va *lisoniy faollik* (*linguistic performance*) tushunchalarini rivojlantirdi. U lisoniy qobiliyatni tilshunoslik sohasiga, lisoniy faollikni psixologiya sohasiga aloqador va lisoniy qobiliyatni mazkur tilda so'zlashish qobiliyatini tashkil qiluvchi, lisoniy faollikni esa til egasi tomonidan yaratiladigan ifodalar sifatida izohladi [Abdurakhmonova, N. 2019, 2021, 2022, 2023].

“Xomskiy inqilobi” lingvistning yo'nalishini, tilga taksonomik yondashuvdan generativ yondashuvga o'zgartirdi. Bungacha AQShda distributiv tahlilga e'tibor qaratilgan edi. Endi oldingi o'ringa N.Xomskiy yaratgan formal qoidalar chiqdi. Grammatik dalillar (grammatik moslashuv, ellipsis kabilar)ni tavsiflashda formal qoidalarga tayanish masalasi markaziy masalaga aylandi. Grammatik nazariyalarni formallashtirishda yangi metatil yaratildi.

Vujudga keltirish grammatikasi termini ilmiy muomalaga Noam Xomskiy ishlarida 1950-yillar oxirida keltirilgan. Manbalarda N.Xomskiyning bundan avval transformatsion grammatika terminini qo'llaganligi (ingl. *transformational grammar*) qayd etiladi. N.Xomskiyning fikricha, vujudga keltirish grammatikasining xususiyatlari universal grammatika asosida keltirib chiqarilgan.

Vujudga keltirish grammatikasi tarafdorlari grammatik qurilish kommunikativ faoliyat natijasi emas va inson tomonidan o'zlashtirilmaydi, deb uqtiradilar. Bu jihatdan vujudga keltirish grammatikasi boshqa yo'nalishlardan farq qiladi.

Vujudga keltirish grammatikasining qoidalari algoritm kabi funkcionallashib, unda gapning grammatik jihatdan to'g'ri yoki noto'g'riligini aniqlashga qaratiladi.

Generativ lingvistika (generativizm, vujudga keltirish grammatikasi, transformatsion vujudga keltirish grammatikasi) quyidagi qoidalarga asoslanadi:

1. Til grammatikasi formal sistema sifatida qaraladi. Imdagi bu burilish nafaqat tilni o'rganish, balki til grammatikasini formal obyekt sifatida belgilashga olib keldi.

2. Transformatsion vujudga keltirish grammatikasining asosiy xulosalaridan biri shundaki, unda gap mazmun bilan bog'langan ichki va talaffuz hamda yozuvda o'z ifodasini topuvchi tashqi strukturaga ega, u insonga tilga oid universal xususiyatlar tug'ilganidayoq taqdim etilgan. Insonning nutqi ustida tajriba o'tkazilishi bilan til bilimi oshib boradi. “Umuman til” universalisasi konkret til detallari bilan boyib boradi. “Universal grammatika”ning eng umumiy mexanizmlari konkret til mexanizmlari bilan boyiydi. O'z ona tilisini o'zlashtirar ekan, bola mavjud barcha xatolarga emas, balki ayrim xatolarga yo'l qo'yadi. Shu bois, inson ona tilisini o'zlashtirishi uchun nutq materiallari bilan bir qancha tajribalar o'tkazsa va gap qurilishidagi zarur parametrlarni bilsa, bo'lgani. Masalan, gapda eganing o'rni qayerda, moslashuvli bog'lanish bormi, olmosh bilan ifodalangan ega ellipsisiga uchraganmi va hokazo. Noam Chomskiyning ilmiy qarashlari tilning formal tavsifini yozishda asos vazifasini o'tadi. U lingvistik modelning ikki turini keltiradi: 1-minimal lingvistik nazariyaga moslashgan Markov jarayoni sifatida til konsepsiyasiga asoslangan nazariy model hamda tarkib toptiruvchi analiziga asoslangan frazali strukturaviy model. N.Xomskiy strukturalarni analiz qilishning ikki yondashuvi mavjud ekanligi, bu o'z navbatida har bir sintaktik qolipning tuzilishidan kelib chiqishini ta'kidlaydi: *chuqur struktura* (*deep structure*) va *yuzaki struktura* (*surface (shallow) structure*). Chuqur (ichki) struktura bu semantik munosabatga qurilgan tuzilma, yuzaki struktura esa uning sintaktik (shakliy) ifodasi. [Noam Chomskiy. 1957: 15]

Har bir tabiiy til matematik jihatdan tuzilmagan va formallashtirilmagan tarkiblardan tashkil topgan murakkab tizimdir. Biroq tabiiy til bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni

ko'rsatadiki, tuzilmagan va rasmiylashtirilmagan tabiiy tilni chiziqli usul yordamida tuzilgan va rasmiylashtirilgan shaklga keltirish mumkin[Abdurakhmonova, N. 2019,2021,2022,2023]. Bu so'z, so'z va gaplarning turlari bo'yicha mantiqiy-lingvistik modellarni qayta qurish, so'ngra matematik modellarni yaratish bilan amalga oshiriladi. Bunda grammatika lingvistik generator sifatida, ba'zan "rekognayzer" - berilgan chiziqlarning tilga tegishli (to'g'ri yoki noto'g'ri) ekanligini aniqlash me'yori sifatida qo'llanadi. Parsing-tabiiy tildagi chiziqli munosabatlarni qismlarga ajratish va simvollarga biriktirish, har birini til grammatik qoidalariga solishtirib ko'rish jarayonidir. Ushbu metodologiyani tilni formallashtirish darajasi sifatida aniqlash mumkin. Formallashtirish darajasi, o'z navbatida, tabiiy til semantikasining qoidalarga solinganlik darajasini va algoritmnining aniqligini belgilaydi.

Struktur tilshunoslik haqida mulohaza yuritilganda, fransuz tilshunosi Lusyen Tenyerning bu sohadagi tadqiqot ishlarini eslamay o'tib bo'lmaydi. L.Tenyer tilshunoslikda "Struktur sintaksis asoslari" deb nomlanuvchi asari bilan shuhrat qozondi. Mazkur asar 1959-yilda olimning vafotidan keyin chop etildi. Asarni Tenyerning qo'lyozmasi asosida uning safdoshlari Furkye hamda Domalar nashrga tayyorladilar. Olimning bu asari struktur tilshunoslik masalalari talqiniga bag'ishlangan bo'lsa-da, u odatdagi struktur tilshunoslik doirasida yozilgan ishlarga mutlaqo o'xshamas edi (N.Xomskiy kabi amerikalik olimlarning struktur tilshunoslik doirasida yozilgan asarlari ko'zda tutilmoqda). Darhaqiqat, L.Tenyerning til materialini tahlil qilish usuli o'ziga xosdir va u deskriptiv tilshunoslikning tahlil usullaridan farq qiladi[Abdurakhmonova, N. 2019,2021,2022,2023]. L.Tenyerning sintaktik nazariyasi "verbosentrik" tamoyilga asoslangan bo'lib, uning asosiy mazmunini fe'l valentligi masalasi tashkil etadi. Olim sintaktik struktura, shu jumladan, gap tarkibida qatnashayotgan turli turkumlardagi so'zlar ichida fe'lning muhim ahamiyat kasb etishini, boshqa turkumlardagi so'zlar esa u orqali boshqarilishini alohida ta'kidlaydi. L.Tenyer jumla tarkibida fe'l ohanrabo vazifasini bajarishini va shu bois jumlaning boshqa komponentlari u orqali o'z o'rinlarini topishini ko'rsatib beradi. [Гак Б. 1988: 8]

Olimning til materiali tahlil usulining o'ziga xosligi shundaki, u jumlani teatr sahnasiga o'xshatadi va bunda sahnadagi harakatni jumlada fe'l orqali bajariladigan harakat bilan qiyoslaydi. Ma'lumki, sahnadagi harakat aktyorlar tomonidan bajariladi. Gapda (jumlada) esa ish-harakatning bajarilishi aktantlar zimmasiga tushadi[Abdurakhmonova, N. 2019,2021,2022,2023]. Olim bu o'rinda ham aktyor va aktant tushunchalarini qiyoslaydi. Yuqoridagilardan tashqari, teatr sahnasida harakatning bajarilishi ma'lum bir muhit bilan bog'liqdir. L.Tenyer bunday holatni jumlada holat bildiruvchi so'zlar (sirkonstantlar) bajarishini izohlab beradi. L.Tenyer jumla tarkibida fe'l orqali boshqariladigan va ish-harakatning voqelanishida faol ishtirok etadigan unsurlarni aktant deb ataydi. Uning "verbosentrik" yoki "bir cho'qqili" nazariyasida aktantlar uchga bo'linadi: 1) *birinchi darajali aktant*; 2) *ikkinchi darajali aktant*; 3) *uchinchi darajali aktant*.

Birinchi darajali aktant ish-harakatning ijrochisi hisoblanadi va u qolgan ikki aktantga nisbatan o'ta faol sanaladi:

1. *Hamlet explained it to me .*
(Hamlet buni menga tushuntirdi.)
2. *Saida qo'llarini sochiqqa artidi.*

Mazkur gaplarda **Hamlet**, **Saida** so'zlari birinchi darajali aktant vazifasini bajarmoqda. Zotan, bunda **Hamlet**, **Saida** so'zlari ish-harakatning ijrochisidir. Bu jihatdan birinchi aktant an'anaviy tilshunosligimizdagi gapning bosh bo'lagi – egaga to'g'ri kelmoqda.

Ikkinchi darajali aktant ish-harakatning mazmunini o'ziga to'liq singdirib oladi. Bu jihatdan uni odatdagi vositasiz to'ldiruvchi bilan qiyoslash mumkin. Yuqorida berilgan gaplarda **it**, **qo'llarini** so'zlari ana shu vazifada kelmoqda.

Uchinchi darajali aktant ish-harakatning ijrosi bilan bilvosita aloqador bo'ladi. Bu jihatdan uni odatdagi vositali to'ldiruvchi bilan qiyoslash mumkin bo'ladi. Aynan ana shu gaplarda qatnashayotgan **to me**, **sochiqqa** so'zlari esa uchinshi darajali aktantdir.

Ko'rinadiki, aktant vazifasida har doim ot turkumidagi so'z keladi. Ammo buni keng ma'noda tushunmoq lozim. Chunki ot vazifasini olmosh hamda otlashgan so'zlar ham bajara oladi.

Albatta, harakat ijrosi qurshovida nafaqat aktantlar, balki sironstantlar ham, determinativ so'zlar (aniqllovchi) ham kelishi mumkin. L.Tenyer determinativ so'zlarni maxsus nom bilan atamaydi va ularni aktantlar tasarrufida kelib, ularga izoh beruvchi so'zlar deb ko'rsatadi:

1. *My brother's family is large* (Akamning oilasi katta.)

2. *O'qishning foydasi ko'p bo'ladi.*

Ushbu misollarda qatnashayotgan **brother's**, **o'qishning** so'zlari birinchi darajali aktant **family**, **foydasi** so'zlarining tasarrufiga kiradi.

Holat bildiruvchi so'zlarni olim sironstant termini orqali ataydi. Masalan:

1. *He may return soon* (U tezda qaytishi mumkin.)

2. *Ular juda sekin yurishdi.*

Berilgan misollarda **soon**, **sekin** so'zlari sironstant sanaladi. Boshqacha aytganda, an'anaga ko'ra hol deb ataluvchi so'zlar L.Tenyer nazariyasida sironstant nomi bilan ataladi.

Shuni ham aytish kerakki, jumla tarkibidagi aktantlar soni fe'ning valentlik darajasini belgilaydi. Gapda aktantlar soni qancha bo'lsa, fe'ning sintaktik valentligi darajasi ham shuncha bo'ladi. Biroq olim ba'zi fe'llar aktantsiz bo'lishini, ayrimlari bir aktantli, yana boshqa birlari esa ikki va undan ortiq aktantlarni boshqarishi mumkinligini aytadi. Masalan, ingliz tilida **Read** (O'qi) deb aytilgan buyruq maylidagi faqatgina kesimdan iborat gapda aktant kuzatilmaydi. Demak, ayni paytda, fe'ning valentlik darajasi nolga teng. Agar **Sobir Komilning kitobini Akbarga berdi**, deb gap tuzsak, u holda fe'ning valentlik darajasi uchga teng bo'ladi. Chunki bu gapda uchta aktant ishtirok etmoqda: Sobir – 1-darajali, kitobini – 2-darajali, Akbarga – 3-darajali aktantlardir.

Shunday qilib, L.Tenyerning "verbosentrik" nazariyasi o'ziga xosligi bilan Praga tilshunoslik maktabi hamda amerikalik olimlar tomonidan asos solingan struktur tilshunoslik tamoyillaridan tubdan farqlanishini ko'ramiz. L.Tenyer til materiali talqiniga mantiqiy tushunchalarni aralashtirmaslikka harakat qiladi. Formallashtirish - bu bilimlar majmuasini, mazmunini muayyan shakllar yordamida sun'iy til belgilari orqali ifodalashdir. Grammatikani formallashtirish tendensiyasi XX asrning o'rtalarida kuchaydi. Bu bevosita tilning strukturasini yanada aniq parametrlarda ifodalashga intilish, uni kompyuterga moslashtirishga urinish bilan bog'liqdir. Yuqorida sanab o'tilgan sintaktik tahlil metodlarining barchasi gapni segmentlarga bo'lgan, faqat segmentlarga bo'lishda yondashuvi bir-biridan farq qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduraxmonova N. Kompyuter lingvistikasi (darslik), Toshkent: Nodirabegim, 2021. - B. 400
2. Abdurakhmonova N. Dependency parsing based on Uzbek Corpus. In Proceedings of the International Conference on Language Technologies for All (LT4All) 2019.

3. Abdurakhmonova, N. Z., Ismailov, A. S., & Mengliev, D. (2022, November). Developing NLP Tool for Linguistic Analysis of Turkic Languages. In 2022 IEEE International Multi-Conference on Engineering, Computer and Information Sciences (SIBIRCON) (pp. 1790-1793). IEEE.
4. Абдурахмонова, Н., & Бойсариёва, С. (2023). Tabiiy tilni qayta ishlashda (nlp) okkazionalizmlarning morfem tahlili. Международный журнал искусство слова, 6(3).
5. Abdurakhmonova, N., Tuliyeu, U., Ismailov, A., & Abduvahobo, G. (2022). UZBEK ELECTRONIC CORPUS AS A TOOL FOR LINGUISTIC ANALYSIS. In Компьютерная обработка тюркских языков. TURKLANG 2022 (pp. 231-240).
6. Abdurakhmonova, N. (2019). Dependency parsing based on Uzbek Corpus. In of the International Conference on Language Technologies for All (LT4All).
7. Agostini, A., Usmanov, T., Khamdamov, U., Abdurakhmonova, N., & Mamasaidov, M. (2021, January). Uzwordnet: A lexical-semantic database for the uzbek language. In Proceedings of the 11th Global Wordnet conference (pp. 8-19).
8. Гак В. Л. Теньер и его структурный синтаксис // Вступительная статья: Теньер Л. Основы структурного синтаксиса. – М., 1988. – С. 8.
9. Кацнельсон С. Д. Порождающая грамматика и принцип деривации // Проблемы языкознания, - М., 1967.
10. Noam Chomskiy. Syntactic structures. – Paris: Mouton, 1957. – P. 13
11. Теньер Л. Основы структурного синтаксиса. – М.: Прогресс, 1988.
12. Turniyozov N., Turniyozova K., Xayrullayev X. Struktur sintaksis asoslari. - Toshkent: Fan, 2009. - B 150