



## FORMAL GRAMMATIKADA VALENTLIK MUNOSABATLARINING O'RGANILISHI

Jo'raqulova Madina Subhonovna,

O'qituvchi

[madinasubhonovna0993@gmail.com](mailto:madinasubhonovna0993@gmail.com)

O'zbekiston Milliy universiteti

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada jahon tilshunosligida formal grammatika doirasida tilning sintaktik strukturasi va semantik bog'liqligini modellashtirish jarayonida so'zlar o'rtasidagi valentlik munosabatlarining tadqiqi masalasi haqida fikr yuritiladi. Leksik birliklarning valentligi – bu uning boshqa so'zlar bilan sintaktik va semantik aloqaga kirishish, gap strukturasi muayyan o'rinlarni band qilish hamda nutqiy jarayonda mazmuniy butunlikni hosil qilish qobiliyatidir. Shuningdek, valentlikning nafaqat grammatik, balki chuqur semantik-sintaktik tabiatga ega ekanligi, tillarning formal modelini yaratishdagi ahamiyati, Tobelanish grammatikasida valentlik munosabatlarining o'rni masalasi tahlilga tortilgan.

**Kalit so'zlar:** *formal grammatika, bevosita tarkib toptiruvchi grammatika, tobelanish grammatikasi, sintaktik valentlik, semantik valentlik, aktant.*

**Abstract.** This article discusses the study of valence relations between words in the process of modeling the syntactic structure and semantic dependence of language within the framework of formal grammar in world linguistics. The valency of lexical units is their ability to enter into syntactic and semantic relations with other words, occupy specific positions in the sentence structure, and create a semantic integrity in the speech process. Also, the fact that valence has not only a grammatical, but also a deep semantic-syntactic nature, its importance in creating a formal model of languages, the issue of the role of valence relations in the grammar of subordination is analyzed.

**Keywords:** *formal grammar, constituency parsing, dependency parsing, syntactic valence, semantic valence, actant.*



Ma'lumki, XX asrning o'rtalaridan boshlab tilshunoslikda “mashina tarjimasi”, “mashina tilshunosligi” terminlari qo'llanila boshlandi. Shunday qilib, butun dunyoda nazariy va amaliy tilshunoslikning rivojlanishida mashina tarjimasi g'oyalari katta ahamiyat kasb etdi. Bu yo'nalish bilan bir paytda formal grammatika nazariyasi vujudga kelib, til va uning alohida birliklari modelini yaratishga alohida ahamiyat berila boshlandi. Sintaktik strukturalarning formal modelini ishlab chiqish (sintaktik tahlil (Parsing) – gap tuzilishini iyerarxik shaklda ifodalash) tabiiy tilni qayta ishlash jarayonlarining muhim yo'nalishlaridan biridir. So'nggi yillarda amalga oshirilgan bir qancha tadqiqotlar natijasida sintaktik tahlilni amalga oshiruvchi parser dasturlar yaratildi. Gapning sintaktik tahlilini amalga oshirish ko'plab murakkab qoidalarni tahlil qilish zaruratini tug'diradi. Dunyoda sintaktik tahlilning eng keng tarqalgan turlari dependency parsing (ikki qism o'rtasidagi tobelik) va constituency parsing (bevosita ishtirokchilarga ajratish modeli) bo'lib, erkin kontekstli grammatika (CFG), ya'ni birikma tuzilmasi asosidagi tahlil usuli gapning sintaktik tuzilmasidagi iyerarxik so'z birikmasini treebank orqali tasvirlashga asoslanadi va bu yondashuv ilk tadqiqot obyekti bo'lib kelmoqda. Tobelanish grammatikasi (Dependency parsing) esa sintaktik va semantik tahlil uchun keng qo'llanadigan yana bir mashhur model bo'lib, unda so'zlar o'zaro bog'liqlik munosabatlari asosida birikadi hamda ular o'rtasidagi sintaktik yoki semantik aloqalarni ifodalovchi teglar bilan belgilab chiqiladi. Har ikki sintaktik tahlil turi ham turli tillarda gaplarning sintaktik tahliliga tatbiq qilinib kelinayotgan bo'lsa-da, biroq resurs va grammatik tuzilishiga ko'ra olinadigan natijalar bir-biridan birmuncha farqlanadi. Tobelanish grammatikasi (Dependency parsing) so'zlar orasidagi grammatik bog'lanishlarni aniqlashga yordam beradi. Bu yondashuvning takomillashuvi tilshunoslikni chuqurroq tushunishga imkon beradi va tabiiy tilni qayta ishlash jarayonlarida (NLP) samarali foydalaniladi. Tobelanish grammatikasi gapdagi so'zlarning bir-biriga bog'lanish munosabatini tahlil qiladi.



Tobelanish grammatikasida soʻzlar bir-biriga yoʻnaltirilgan havolalar orqali bogʻlanadi. Unda kesim gap tuzilmasining markazi sifatida qaraladi. Tobelanish grammatikasi gapdagi soʻzlarni ularning bogʻlanishlariga qarab tartiblaydi. Har bir sintaktik birlik kesimga nisbatan yoʻnaltirilgan belgilash orqali bogʻlanadi. Bu sintaktik birliklar bogʻlanishlar deb ataladi. Unda gap tarkibida bir soʻz markaziy boʻlak – ildiz vazifasini bajaradi, qolgan barcha soʻzlar esa bevosita yoki bilvosita tarzda shu ildiz soʻz bilan bogʻlanadi. Mazkur bogʻlanishlar gapdagi soʻzlar oʻrtasidagi sintaktik va semantik munosabatlarni ifodalaydi. Tobelanish grammatikasi ana shu munosabatlar asosida soʻzlar oʻrtasidagi strukturaviy hamda maʼnoviy aloqalarni aniqlashga xizmat qiladi.

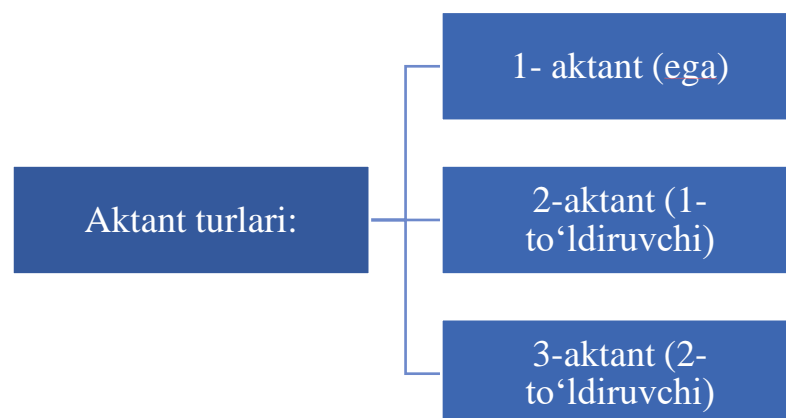
Til birliklari oʻrtasidagi sintagmatik munosabat til birliklarining nutq jarayonida oʻzaro bogʻlanib, muayyan tartibda kelishiga alohida eʼtibor beradi. Sintagmatik munosabatlar reallashuvi natijasida gap va matn kabi nutq birliklari yuzaga keladi va kommunikativ jarayon samaradorligini taʼminlaydi. Mazkur munosabat grammatik va mazmuniy bogʻliqlikni taʼminlaydi. Sintagmatik aloqa barcha til birliklariga xos ketma-ket bogʻlanish boʻlsa, sintaktik aloqa soʻz va gaplarning hokim-tobelik munosabatini vujudga keltiradi. Sintaktik aloqa sintagmatik aloqaning bir koʻrinishi, yaʼni: sintagmatik aloqa sintaktik valentlik va semantik valentlikni oʻz ichiga oladi. Shu nuqtayi nazardan tobelanish grammatikasi modeli gapdagi soʻzlar oʻrtasidagi sintaktik va semantik munosabatlarni aniqlashga xizmat qiladi.

Aynan mana shu semantik-struktur tizimlilik va tobelanish munosabati tufayli borliqning inson tafakkuridagi inʼikosi yuzaga keladi. R.A.Budagov taʼkidlaganidek, bunday “...sintaktik munosabatlarning oʻzi toʻlaligicha maʼnoga asoslanadi[7:34] kommunikatsiya ehtiyoji tufayli voqelikka aylanadi”. Darhaqiqat, soʻzlovchining muayyan fikrini tinglovchiga yetkazish maqsadi bilan tuziladigan sintaktik butunlik haqida fikr yuritilar ekan, har qanday til birligining yaratilishi shu

tilda so‘zlashuvchi xalqning muloqot zarurati, kundalik muomala ehtiyojidan kelib chiqishini unutmazlik darkor.

Valentlik tushunchasi 1948-yilda S.D.Kasnelson tomonidan rus tilshunosligiga olib kirilgan bo‘lib[11:25], bu tushunchaning vujudga kelishi natijasida Yevropa tilshunosligida gapning sintaktik-struktur tahlilida verbosentrik nazariya vujudga keldi. Unga asoslangan nemis tilshunosi J.Furke va fransuz tilshunosi L.Tenyer har qanday gap markazi zamon va mayl bilan shakllangan fe‘l bilan ifodalanishini asoslab berdilar hamda valentlik tushunchasi fe‘l bilan birika oladigan aktantlarning grammatik bog‘lanishi sifatida talqin qilindi. L.Tenyer tomonidan ishlab chiqilgan valentlik nazariyasiga ko‘ra, fe‘l gapning markaziy shakllantiruvchi unsuri sifatida talqin qilindi. Mazkur nazariyada fe‘lning valentlik talabi asosida unga bog‘lanib kelgan ot komponentlari aktantlar, hol va ravish ma‘nosini ifodalovchi birliklar esa sironstantlar sifatida belgilanadi[12:56]. Ushbu nazariyaga asosan, fe‘lning semantik tarkibi tayanch nuqta sifatida olingan bo‘lsa ham, aktant va sironstantlar gapni to‘ldirish vazifasini bajarishi ta‘kidlanadi. Aktant-fe‘lning ma‘nosini to‘ldiruvchi gap bo‘lagi bo‘lib, uning quyidagi turlari mavjud.

*1-chizma. Aktant turlari*



Zamonaviy tilshunoslikda sintaktik valentlik nazariyasining shakllanishida L.Tenyer tadqiqotlari muhim o‘rin egallaydi. Uning ilmiy qarashlari 1960-yillardan boshlab rus tilshunosligida ham rivojlantirilib, N.I.Filicheva, Z.N. Moreva,



V.A.Lebedev hamda Sh.K. Haydarov kabi olimlarning ilmiy ishlarida o‘z aksini topgan [9:210; 10:20]. L. Tenyer tomonidan ishlab chiqilgan tobelanish nazariyasi zamonaviy sintaksis va struktur tilshunoslik taraqqiyotida muhim ilmiy yo‘nalishlardan biri sifatida e‘tirof etiladi. Olim sintaktik qurilishni so‘zlar o‘rtasidagi bevosita bog‘lanishlar asosida talqin qilib, sintaktik munosabatlarning markazida kesim, xususan, fe‘l turishini asoslab berdi. Shuningdek, olim sintaktik bog‘lanishlarni tasvirlash uchun stemma, ya‘ni daraxtsimon grafik modelni ham taklif etdi. Mazkur model gap tarkibidagi so‘zlarning iyerarxik munosabatlarini ifodalashga xizmat qildi hamda keyinchalik Tobelanish grammatikasi nazariyasining shakllanishida poydevor vazifasini bajardi. Olim so‘z tartibi va til tipologiyasi masalalariga ham alohida e‘tibor qaratib, turli tillarda sintaktik munosabatlarning ifodalanish usullarini qiyosiy jihatdan tahlilga tortadi. Olimning qarashlarida sintaktik kategoriya va tobelanish munosabatlari semantik bog‘lanishlar bilan uzviy aloqada ekani asoslab beriladi. Shu asosda valentlik nazariyasi ishlab chiqilib, fe‘lning sintaktik birliklarni o‘ziga biriktirish xususiyati ilmiy jihatdan dalillanadi. Bundan tashqari, L.Tenyer sintaktik transformatsiyaning o‘ziga xos ko‘rinishi sifatida transfer hodisasini ham ilmiy muomalaga kiritdi. Ushbu hodisa bir grammatik birlikning boshqa sintaktik vazifaga ko‘chishi va gap tarkibida yangi funksional vazifa bajarishini ifodalaydi. Shu tariqa olimning qarashlari nafaqat an‘anaviy sintaksis, balki amaliy tilshunoslikning bir qator yo‘nalishlari, xususan, kompyuter lingvistikasi hamda avtomatik sintaktik tahlil yo‘nalishlari rivoji uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qildi.

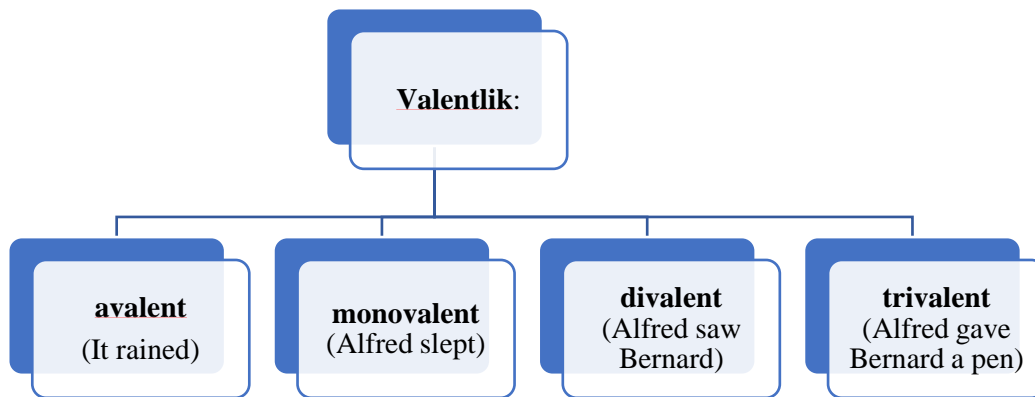
Bu davrdagi tadqiqotlarda sintaktik valentlik gap tarkibidagi markaz hisoblangan grammatik asosga, ya‘ni faqat kesim vazifasida qo‘llangan fe‘lga bog‘lanib, semantik tahlil qilingani uchun boshqa bo‘laklar nazardan chetda qoladi. XX asrning 70-yillarida semantik valentlik mavzusi tilshunoslar diqqat markazidagi masalaga aylanadi. Mazkur yondashuvda gap tarkibidagi har bir sintaktik birlikning



o‘z semantik xususiyatidan kelib chiqib, boshqa nutq birliklari bilan qanday munosabatga kirishishi masalasi asosiy o‘rin tutadi. Bunda gapning semantik-struktur tuzilishi kesimning leksik va grammatik xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liq ekanligi, kesim esa gapning markaziy komponenti sifatida uning valentlik imkoniyatlari orqali gap qolipini shakllantirishi ta’kidlanadi.

Tilshunoslikda mazkur yo‘nalish metodi keng tarqalishi natijasida Yevropa hamda rus tilshunosligida qator fundamental ilmiy tadqiqotlar amalga oshirildi. Xususan, til birliklari o‘rtasidagi bog‘lanish qonuniyatlari, valentlikning tasnifi va tavsif usullari nemis tilshunoslari tomonidan ham batafsil o‘rganilgan. Bu borada Gerhard Xelbig, A.B. Schramm hamda G.Shumaxer kabi olimlarning ilmiy tadqiqotlari alohida ahamiyat kasb etadi [13:76]. Professor G.Xelbig tildagi har bir leksik birliklar nafaqat paradigma nuqtayi nazaridan, balki sintagmatik jihatdan ham tahlilga tortilishi lozimligini ta’kidlaydi. “Chunki ular doimo konkret nutq aktida gapda muayyan sheriklari bilan birikadi va alohida qo‘llanmaydi. Ularning muayyan qurshovda, muayyan partnyorlari bilan birika olish imkoniyatlari tasodifiy va butunlay erkin emas. Muayyan til birliklarining ma’lum qonuniyatlar asosida bog‘lanishidan kelib chiqadigan umumiy qonuniyatlar valentlik tushunchasini yuzaga keltiradi”. Shuni alohida qayd etish kerakki, semantik valentlikka oid mazkur tadqiqotlar gap tarkibida so‘zlarning mantiqiy komponentlari qaysi sintaktik bo‘laklar orqali ifodalanishini hamda shu asosda gapning struktur tahlilini amalga oshirish imkonini yaratdi. Biroq ular har bir semantik birlikning gapdagi asl funksional mohiyatini va aynan shu vazifada qo‘llanish sabablarini to‘liq yoritib bera olmadi.

*2-chizma. Valentlik turlari*



Tobelanish grammatikasi asosida yaratilgan sintaktik tahlil modeli sintaktik strukturalar orqali semantik munosabatlarni aniqlash imkoniyatini yaratadi. Kiritilgan gapni o‘rab turgan qismlar o‘rtasida muayyan sintaktik bog‘liqlik (masalan, ega–kesim moslashuvi) saqlanishi zarur bo‘lib, shu bilan birga kiritilgan gap ichida ham xuddi shunday turdagi bog‘lanish mavjud bo‘ladi. Bog‘liqlik – gapning bir-biridan uzoq joylashgan qismlari o‘rtasidagi sintaktik munosabatdir. Bu holat quyidagi misolda aks ettirilgan. Masalan:

The boy who the girls like runs.

Ushbu gapda quyidagi bog‘lanishlar kuzatiladi:

boy ↔ runs – asosiy gapdagi ega–kesim moslashuvi

girls ↔ like – ichki (nisbiy) gapdagi ega–kesim moslashuvi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, valentlik munosabatiga asoslangan tobelanish grammatikasi modeli turli tillar uchun universal sintaktik annotatsiya tizimini yaratish imkonini beradi. Mazkur model orqali turli tizimli tillarning sintaktik xususiyatlarini yagona andozada ifodalash sintaktik bog‘lanishlar barqarorligini ta’minlash imkonini yaratadi. Ushbu modelning har xil grammatik tuzilishga ega tillarga moslashish xususiyati tillararo sintaktik tafovutlarni tahlil qilish vazifasini ham osonlashtiradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abdurakhmonova N. Dependency parsing based on Uzbek Corpus. In Proceedings of the International Conference on Language Technologies for All (LT4All), 2019.
2. Abdurakhmonova N. Z., Ismailov A. S., Mengliev D. Developing NLP tool for linguistic analysis of turkic languages. In 2022 IEEE International Multi-Conference on Engineering, Computer and Information Sciences (SIBIRCON), November, 2022. Pp. 1790-1793. IEEE.
3. Abdurakhmonova N., Astanova G., Akhmedov A., Mengliev D., Ibragimov B., Abdullayev A. Development of a Lexical Dataset and a Rule-Based Algorithm for the Analysis of Khorezm Dialects of the Uzbek Language. Data in Brief, 112216, 2025.
4. Abdurakhmonova N., Adali E., Shamieva N. Semantic Relationships Between Synset Adjectives for English-Uzbek Bilingual Thesaurus. In 2025 10th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), September, 2025. Pp. 305-310. IEEE.
5. Mengliev, D., Barakhnin, V., Abdurakhmonova, N., & Eshkulov, M. (2024). Developing named entity recognition algorithms for Uzbek: Dataset insights and implementation. Data in Brief, 54, 110413.
6. Mengliev, D., Abdurakhmonova, N., Barkhnin, V., Ibragimov, B., Jurakulova, M., Urazaliyeva, M., & Islombekov, B. (2025, October). Integrating morphological stemming and syntactic parsing for low-resource Uzbek texts. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3377, No. 1, p. 040003). AIP Publishing LLC.
7. Будагов Р.А. Человек и его язык. – М.: ИМУ. – 1974. – С. 93
8. Бальвег-Шрамм А., Шумахер Г. Словарь глагольных валентностей на семантической основе / Новое в зарубежной лингвистике. Выпуск XIV. Проблемы и методы лексикографии. – М.: Прогресс, 1983. – С. 201-226.].



9. Филичева Н.И. Понятие синтаксической валентности в работах зарубежных языковедов. – М.: Вопросы языкознания, 1967. – 385 с;
10. Лебедев В.А. Обязательная валентность существительного английского языка: Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. – М., 1969. - 24 с
11. Кацнельсон С.Д. К понятию типов валентности / Вопросы языкознания. – М., 1987. – № 3. – С. 20-32.; Кацнельсон С.Д. О грамматической категории // Вестник ЛГУ. Серия истории языка и литературы. – Л., 1948. – №2. – С. 114-134.
12. Теньер Л. Основы структурного синтаксиса. – М.: Прогресс, 1988. – С. 256.
13. Степанова М.Д., Хельбиг Г. Части речи и проблема валентности в современном немецком языке. – М.: Высшая школа, 1978. – С. 257.