NƏSİRƏDDİN TUSİNİN "TƏCRİD ƏL-MƏNTİQ " ƏSƏRİNDƏ SİLLOGİZMLƏR HAQQINDA

Ə.Ə.BABAYEV, E.M.MƏMMƏDOV
AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutu
ali_babaev@inbox.ru, eminm62@gmal.com

Məqalədə N.Tusinin "Təcrid əl-məntiq" əsərinin 4-cü fəslində klassik Aristotel məntiqinin predikativ sillogizmlərlə bağlı olan əsas müddəaları ərəb dilindən tərcümə və şərh edilərək, müasir formal məntiq dilində ifadə edilmişdi. Məqalədə Tusinin bütün fikirləri kursivlə verilmişdir.

İlkin məlumatlar. Məqalədə predikativ tərkibli sillogizmlərə baxıldığı üçün aşağıda Tusinin yalnız predikativ təkliflərlə bağlı fikirlərini işıqlandırırıq. [1]-in 3-cü fəslində təkliflər, onların növləri, modallığı kimi məsələlərə baxılır. "*Onlar arasında xəbəri (nəqli) olanlar onlardır ki, doğru və ya yalan olmaqla səciyyələnirlər və "bitkin ifadə" və "təklif" adlanırlar. Bu ikisi elmlərə xasdır.... Hər bir təklif iki hissədən ibarət olur: haqqında hökm edilən və o şey ki, onunla hökm edilir. ...İlkin konstruksiya bitkin mənalı olub sadə ünsürlərdən (fərdlərdən) təşkil edilir. Onun hissələrindən (birincisi) qeyri-şərtsiz isim olur ki, mövzu, (ikincisi isə) predikat (atribut olan) müəyyən rabitə ilə onunla (mövzu ilə) əlaqəli olur. ... Bu konstruksiya predikativ (təklif) adlanır. (Təklif) ya təsdiqi olur ki, onda predikatla mövzuya aid olmaqdan xəbər verilir. İstər onun (mövzunun) özü, istərsə onun əlaməti işlədilsin - "insan – və ya gülən – yazardır" söylədiyimiz kimi, ya da inkari olur – "insan –və ya gülən – yazar deyil" deyimində söylədiyimiz kimi"* ([1], 72-73).

"Onlar" dedikdə bitkin mənalı söz birləşmələri və özündə hökm daşıyan bitkin mənalı xəbər cümləsi nəzərdə tutulur. Birinciyə misal "nitq qabiliyyəti olan canlı" söz birləşməsini misal göstərmək olar. Birləşmədən anlaşılan "insan" məfhumudur. Bunlar "bitkin ifadə" adlanırlar. İkinciyə misal isə müəyyən bir şey haqqında doğru və ya yalan olan istənilən hökmü misal göstərmək olar. Bunlar isə "təklif" adlanırlar. Bu iki qismdən olanlar yalnız elmlərdə istifadə edilirlər. Təkliflərdən ən sadə olanlar "kitab böyükdür", "iki cütdür" və s. kimi sadə nəqli cümlələrlə ifadə edilirlər. Bu tip təkliflər ərəb dilində "həmliyyə" (daşıyıcı) təkliflər adlanırlar. Biz isə [2]-də olduğu kimi onları predikativ təkliflər adlandırırıq. Predikativ təklifin ilk hissəsi (haqqında danışılan) onun mövzusu adlanır. İkinci hissədə isə mövzu haqqında xəbər verilir. Bu hissə predikat adlanır. Sxematik olaraq bunu: $A - B$ kimi ifadə edəcəyik. Burada A və B arasında müxtəlif münasibətlər ola bilər: aid olma, implikasiya, xarakteristik xüsusiyyət, əlamətlə təsvir edilmə və s. Predikatla mövzuda bir şeyin olması haqqında xəbər verilirsə, təklif təsdiqi, mövzuda mövcud olmaması

haqqında xəbər verilirsə, təklif inkari təklif adlanır. "Zeyd yazıçıdır" kimi individual təkliflərdən fərqli olaraq, predikativ təklifin hissələri "ixtiyari, bəzi" kimi müəyyən kəmiyyətlə səciyyələnirlər.

""Ümumi" (külli) və "bəzi"(cüzi) məhdudlaşdırıcı ədatları kvantorlar adlanırlar. Onun (təklifin) külli ya cüzi olması onun (təklifin) kəmiyyəti, təsdiqi yoxsa inkari olması isə onun (təklifin) keyfiyyəti hesab edilir" ([1], 100).

Adı çəkilən iki kvantordan və təkliflərin təsdiqi ya inkari olmasından asılı olaraq mövzu (A) və predikat (B) arasında dörd münasibət mümkündür: Ümumi (külli) təsdiqi təklif: $\forall(x)[A(x) \to B(x)]$. Bunu "ixtiyari A B -dir" kimi oxuyacağıq. Cüzi təsdiqi təklif: $\exists(x)[A(x) \to B(x)]$. Bunu "bəzi A B -dir" kimi oxuyacağıq. Külli inkari təklif: $\forall(x) \sim [A(x) \to B(x)]$. Bunu "ixtiyari A B deyil" kimi oxuyacağıq. Cüzi inkari təklif: $\exists(x) \sim [A(x) \to B(x)]$. Bunu "bəzi A B deyil" kimi oxuyacağıq.

Sillogizmlər. Söylədiyimiz kimi məqalədə yalnız predikativ tərkibli sillogizmlərə baxılır və N.Tusinin fikirləri formal məntiqi yazılışda ifadə edilir.

"Sillogizm bir neçə təklifdən təşkil edilmiş elə bir konstruksiyadır ki, onun quruluşundan zəruri şəkildə nəticə əldə edilməsi mümkündür. "Hər bir insan canlıdır, hər bir canlı cisimdir" misalında olduğu kimi. Onların fərz edilməsindən "hər bir insan cismdir" nəticəsi əldə edilir. O (birincisi) sillogizmdir, bu isə (ikincisi) onun nəticəsidir. Bu (birincidə iştirak edən) iki təklifdən hər biri müqəddimələrdir. Onlar sillogizmi təşkil edənlərdir. Onların hədləri isə sillogizmin hədləridir" ([1], 162).

Sillogizm təkliflərin elə konyunktiv konstruksiyasıdır ki, bu konstruksiyadan birqiymətli nəticə əldə edilir. Sillogizmi təşkil edən təkliflər yalan təkliflər də ola bilər. Əsas məsələ konstruksiyanın özündən nəticənin əldə edilməsidir. Məsələn, "İnsan daşdır. Hər bir daş cansızdır" misalında birinci müqəddimə və alınan nəticənin yalan təkliflər olmalarına baxmayaraq, baxılan konyunktiv təklifdən birqiymətli olaraq "insan cansızdır" nəticəsi alınır.

Sillogizmlərin növləri. "*Sillogizmlər sadə və mürəkkəb ola bilərlər. Sadələr də öz növbəsində nəticəsi əks edilmədikdə ilgili, əks halda isə istisna edilmiş (seçilmiş) olurlar"* ([1], 165).

Sadə silloqizmlərin iki müqəddiməsi olur. Nəticə qeyd edilmədikdə, ilgili adlanır; nəticə qeyd edilmişsə, istisna edilmiş (bu mənada seçilmiş) adlanırlar. Sxematik olaraq bunlar aşağıdakı kimi yazıla bilər:

ilgili	istisna
	$A-B$
$A-B$	$C-D$
$C-D$	$E-F$

A, C, E mövzuları B, D, F predikatları ilə kəmiyyət və keyfiyyət baxımından müəyyən münasibətdə olurlar. İrəlidə görəcəyik ki, müqəddimələrin hədləri arasında müəyyən bir ortaqlıq olmalıdır. Əks halda, asılı olmayan hədlərdən müəyyən bir nəticənin hasil olması mümkün deyil.

"... *Predikativ olanlardan başlayacağıq. (Yuxarıda) misal kimi baxdığımız ilgili predikativlərdəndir. Onun nəticəsi hər iki müqəddimə ilə, həmçinin hər iki mü-*

qəddimə də öz aralarında ortaq hissəyə malikdirlər. Nəticənin mövzusu "kiçik hədd", bunda ortaq olan (müqəddimə) "kiçik müqəddimə", onun (nəticənin) predikatı "böyük hədd", bunda ortaq olan isə "böyük müqəddimə" adlanır. Müqəddimələrin ortaq həddi isə "orta hədd" adlanır. Onun rolu iki müqəddimə arasında əlaqə yaratmaqdan ibarətdir və nəticədə ortadan gedir. Onun iki müqəddimədə iştirakı isə fiqurları müəyyən edir" ([1], 166).

Yuxarıda baxılan "hər bir insan canlıdır, hər bir canlı cismdir" və "hər bir insan cismdir" misalında nəticənin mövzusu olan "insan" birinci müqəddimədə iştirak edir və o kiçik həddir. Birinci müqəddəmə isə kiçik müqəddimədir. Nəticənin predikatı olan "cism" isə ikinci müqəddimədə iştirak edir, ikinci müqəddimənin özü isə böyük müqəddimədir. Birinci və ikinci müqəddimələrin ortaq həddi olan "canlı" məfhumu isə orta hədd adlanır və nəticədə aradan çıxır.

Dörd fiqur haqqında. *"Kiçiyin predikatı böyüyün mövzusu olarsa, birinci fiqur, predikatları ortaq olarsa, ikinci fiqur, mövzular ortaq olarsa, üçüncü fiqur, birinci fiqurun əksi olan isə dördüncü fiqur adlanır"* ([1], 167).

Beləliklə, orta həddən asılı olaraq dörd məntiqi fiqur alınır:

$1-ci\ fiqur$	$2-ci\ fiqur$	$3-cü\ fiqur$	$4-cü\ fiqur$
$A-B$	$A-B$	$A-B$	$A-B$
$\underline{B-C}$	$\underline{C-B}$	$\underline{A-C}$	$\underline{C-A}$
$A-C$	$A-C$	$B-C$	$B-C$

"Hər bir fiqur müqəddimələr üzərində mümkin olan məhdudiyyətlərdən asılı olaraq onaltı formaya malikdirlər. Bu aşkardır. Onlardan yalnız bəzilri nəticəyə malikdirlər, digərləri isə nəticəsizdirlər" ([1], 168).

Məhdudiyyətlər dedikdə, kəmiyyət etibarı ilə hökmün ümumi (külli), ya cüzi olması, keyfiyyət etibarı ilə isə təsdiqi, yoxsa inkarı olması nəzərdə tutlur. Müasir məntiq və məntiqin tarixinə həsr edilmiş kitablarda dördüncü fiqur ayrılıqda deyil, birinci fiqurla birlikdə baxılır. [3]-də Tusi bu məsələyə toxunaraq yazır: *"Söyləməliyəm ki, qədim alimlər onları aşağıdakı kimi siniflərə bölmüşlər: Orta hədd iki müqəddimədən biri üçün predikat, digəri üçün isə mövzudur; ya hər ikisi üçün mövzudur; ya da hər ikisi üçün predikatdır. Beləliklə, üç fiqura baxmışlar. Birinci fiqurun iki növə bölünməsini qanunauyğun hesab etməmişlər. Nəticədə dördüncü fiqur onlarda olmamışdır. Sonrakı alimlər onların qəbul etmədiyi dördüncü fiqurun təbii olmaması fikrinə etiraz etmişlər"*([3], s.434-435 ərəb, s. 285-286 az.)

İbn Sinanın əsərində də üç fiqura baxılır. Fikrimizcə, burada elə bir prinsipial fərq yoxdur. Sadəcə Tusinin təsnifatında birinci müqəddimə həmişə kiçik müqəddimə, ikinci müqəddimə isə böyük müqəddimə kimi iştirak edir.

Nəticəli olanlar. Bu barədə [1]-də aşağıdakı kimi söylənilir:

"*Predikativ halında ilk iki fiqur üçün dörd, üçüncü fiqur üçün altı, dördüncü fiqur üçün isə beş nəticəli forma var"* ([1], 171).

Birinci fiqurun nəticəli formaları haqqında. "*Ilk forma iki təsdiqi olan külli halıdır, nəticədə külli təsdiq əldə edilir; ikinci forma böyüyü inkarı olmaqla, iki külli olan halıdır, nəticədə külli inkar əldə edilir; üçüncü forma kiçiyi cüzi olmaqla, hər ikisinin təsdiqi halıdır, nəticəsi cüzi təsdiqi olur; dördüncü forma cüzi kiçik, inkari böyük olandır, nəticə cüzi inkari olur. Bununla bütün hallar əhatə edilir. Və bütün məhdudiyyətlər verilmişdir. Və bu mütləqdir"* ([1], 177).

Beləliklə, birinci fiqur dörd nəticəli formaya malikdir: Birinci forma "İxtiyari A B-dir. İxtiyari B C-dir". Nəticə "İxtiyari A C-dir" külli təsdiqi təklifidir. İkinci forma: "İxtiyari A B-dir. İxtiyari B C deyil". Nəticə "İxtiyari A C deyil" külli inkari təklifidir. Üçüncü forma "Bəzi A-lar B-dir. İxtiyari B C-dir". Nəticəsi cüzi təsdiqi "Bəzi A-lar C-dir" təklifidir. Dördüncü forma "Bəzi A-lar B-dir. İxtiyari B C deyil". Nəticəsi "Bəzi A-lar C deyil" cüzi inkari təklifidir. Bunları aşağıdakı kimi yazmaq olar:

1 - ci forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)[B(x)\to C(x)]}{\forall(x)[A(x)\to C(x)]}$$

2 - ci forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)\sim[B(x)\to C(x)]}{\forall(x)\sim[A(x)\to C(x)]}$$

3 - cü forma

$$\frac{\exists(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)[B(x)\to C(x)]}{\exists(x)[A(x)\to C(x)]}$$

4 - cü forma

$$\frac{\exists(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)\sim[B(x)\to C(x)]}{\exists(x)\sim[A(x)\to C(x)]}$$

İkinci fiqurun nəticəli formaları haqqında. "*Birinci forma kiçiyi təsdiqi olan iki külli halıdır. "Hər bir insan gülə biləndir, hər bir at gülə bilməyəndir" misalındakı kimi. Bunun nəticəsi "heç bir insan at deyildir" təklifidir. Ikinci forma kiçiyi inkari olan iki küllidir. Nəticə yuxarıdakı kimidir. Üçüncü forma kiçiyin cüzi təsdiqi olmasından cüzi olan nəticə alınır. Dördüncü forma kiçiyin cüzi inkari olmasından analoji nəticə alınır*" ([1], 192).

Beləliklə, ikinci fiqurun yalnız dörd nəticəli forması var. Birinci forma "İxtiyari A B-dir. İxtiyari C B deyil" şəklində təklifdir. Nəticəsi "İxtiyari A C deyil" külli inkari təklifidir. İkinci forma "İxtiyari A B deyil. İxtiyari C B-dir" şəklində təklifdir. Nəticəsi "İxtiyari A C deyil" külli inkari təklifidir. Üçüncü forma "Bəzi A-lar B-dir. İxtiyari C B deyil" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi A-lar C deyil" şəklində cüzi inkari təklifdir. Dördüncü forma "Bəzi A-lar B deyil. İxtiyari C B-dir" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi A-lar C deyil" şəklində cüzi inkari təklifdən ibarətdir.

1 - ci forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)\sim[C(x)\to B(x)]}{\forall(x)\sim[A(x)\to C(x)]}$$

2 - ci forma

$$\frac{\forall(x)\sim[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)[C(x)\to B(x)]}{\forall(x)\sim[A(x)\to C(x)]}$$

3 - cü forma

$$\frac{\exists(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)\sim[C(x)\to B(x)]}{\exists(x)\sim[A(x)\to C(x)]}$$

4 - cü forma

$$\frac{\exists(x)\sim[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)[C(x)\to B(x)]}{\exists(x)\sim[A(x)\to C(x)]}$$

Üçüncü fiqurun nəticəli formaları. *"Birinci forma iki təsdiqi küllidən ibarət olandır. "Hər bir insan canlıdır. Hər bir insan yazardır" misalında olduğu kimi. Ikinci forma böyüyü inkari olan iki küllidən ibarət olandır. Üçüncü forma kiçiyi cüzi olan iki təsdiqdən ibarət olan haldır. Dördüncü forma böyüyü cüzi olan iki təsdiqdən ibarət olandır. Beşinci forma kiçiyi külli təsdiqi, böyüyü cüzi inkari olandır. Altıncı forma kiciyi cüzi, böyüyü inkari olandır"* ([1], 208).

Beləliklə, üçüncü fiqur altı sillogizmlə səciyyələnir. Birinci forma "İxtiyari A B-dir. İxtiyari A C-dir" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C-dir" cüzi təsdiqi təklifdir. İkinci forma "İxiyari A B-dir. İxiyari A C deyil" şəklində təklifdir. Nəticə olaraq "Bəzi B-lər C deyil" cüzi inkari təklif alınır. Üçüncü forma "Bəzi A-lar B-dir. İxtiyari A C-dir" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C-dir" cüzi təsdiqi təklifdir. Dördüncü forma "İxtiyari A B-dir. Bəzi A-lar C-dir" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C-dir" cüzi təsdiqi təklifdir. Beşinci forma "İxtiyari A B-dir. Bəzi A-lar C deyil" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C deyil" cüzi inkari təklifdir. Altıncı forma "Bəzi A-lar B-dir. İxtiyari A C deyil" şəklində təklifdir. Nəticə olaraq "Bəzi B-lər C deyil" cüzi inkari təklif alınır.

1 - ci forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)[A(x)\to C(x)]}{\exists(x)[B(x)\to C(x)]}$$

2 - ci forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)\sim[A(x)\to C(x)]}{\exists(x)\sim[B(x)\to C(x)]}$$

3 - cü forma

$$\frac{\exists(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)[A(x)\to C(x)]}{\exists(x)[B(x)\to C(x)]}$$

4 - cü forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \exists(x)[A(x)\to C(x)]}{\exists(x)[B(x)\to C(x)]}$$

5 - ci forma

$$\frac{\forall(x)[A(x)\to B(x)] \quad \exists(x)\sim[A(x)\to C(x)]}{\exists(x)\sim[B(x)\to C(x)]}$$

6 - cı forma

$$\frac{\exists(x)[A(x)\to B(x)] \quad \forall(x)\sim[A(x)\to C(x)]}{\exists(x)\sim[B(x)\to C(x)]}$$

Dördüncü fiqurun nəticəli formaları. *"Birinci forma iki küllidən ibarətdir. "Hər bir insan canlıdır. Hər bir natiq insandır" misalındakı kimi. Ikinci forma böyüyü cüzi olan iki təsdiqdən ibarətdir, nəticəsi cüzidir. Böyüyün ortaq olmayıb, kiçiyin ortaq olmasının mümkin olması səbəbindən. Üçüncü forma böyüyü inkari olan iki küllidən ibarətdir, nəticə küllidir. Dördüncü forma böyüyü inkari olan iki küllidən ibarətdir. Beşinci forma kiçiyi cüzi təsdiqi, böyüyü külli inkari olandır, nəticəsi cüzidir"* ([1], 217-218).

Beləliklə, dördüncü fiqurun beş nəticəli forması var. Birinci forma "İxtiyari A B-dir. İxtiyari C A-dır" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C-dir" şəklində cüzi təsdiqi təklifdir. Ikinci forma " İxtiyari A B-dir. Bəzi C-lər A-dır" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C-dir" şəklində cüzi təsdiqi təklifdir. Üçüncü forma " İxtiyari A B deyil. İxtiyari C A-dır" şəklində təklifdir. Nəticəsi "İxtiyari B C deyil" şəklində külli inkari təklifdir. Dördüncü forma " İxtiyari A B-dir. İxtiyari C A deyil" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C deyil" şəklində cüzi inkari təklifdir. Beşinci forma "Bəzi A-lar B-dir. İxtiyari C A deyil" şəklində təklifdir. Nəticəsi "Bəzi B-lər C deyil" şəklində cüzi inkari təklifdir.

$$\begin{array}{ccc} \text{1 - ci forma} & \text{2 - ci forma} & \text{3 - cü forma} \\ \dfrac{\begin{array}{c}\forall(x)[A(x)\rightarrow B(x)] \\ \forall(x)[C(x)\rightarrow A(x)]\end{array}}{\exists(x)[B(x)\rightarrow C(x)]} & \dfrac{\begin{array}{c}\forall(x)[A(x)\rightarrow B(x)] \\ \exists(x)[C(x)\rightarrow A(x)]\end{array}}{\exists(x)[B(x)\rightarrow C(x)]} & \dfrac{\begin{array}{c}\forall(x)\sim[A(x)\rightarrow B(x)] \\ \forall(x)[C(x)\rightarrow A(x)]\end{array}}{\forall(x)\sim[B(x)\rightarrow C(x)]} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} \text{4 - cü forma} & \text{5 - ci forma} \\ \dfrac{\begin{array}{c}\forall(x)[A(x)\rightarrow B(x)] \\ \forall(x)\sim(x)[C(x)\rightarrow A(x)]\end{array}}{\exists(x)\sim[B(x)\rightarrow C(x)]} & \dfrac{\begin{array}{c}\exists(x)[A(x)\rightarrow B(x)] \\ \forall(x)\sim[C(x)\rightarrow A(x)]\end{array}}{\exists(x)\sim[B(x)\rightarrow C(x)]} \end{array}$$

ƏDƏBİYYAT

1. Hilli. Əl-cövhər ən-nəzid fi şərh məntiq ət-təcrid. Qum, 2007, 480 s. (Təcridin məntiqinin şərhinin nizamlanmış cövhəri. Hillinin Tusinin "Təcrid əl-məntiq" əsərinə şərhləri).
2. Зегет В. Элементарная логика. М.: Высшая школа, 1985, 256 с.
3. İbn Sina. "Əl-İşarat vət-Tənbihat. Məə şərh Nəsir əd-Din ət-Tusi" (İbn Sinanın "Əl-İşarat vət-Tənbihat" əsəri. Tusinin şərhləri ilə), Qahirə, 1960, 567 s. // Əsər S.Bayramov tərəfindən Azərbaycan dilinə tərcümə edilmişdir. Xacə Nəsirəddin Tusi. "Şərh əl-İşarat" , Bakı: Nurlan, 2004, 392 s.

О СИЛЛОГИЗМАХ В ПРОИЗВЕДЕНИИ НАСИРЕДДИНА ТУСИ «ТАДЖРИД АЛ-МАНТИК»

А.А.БАБАЕВ, Э.М.МАМЕДОВ

РЕЗЮМЕ

В статье дается перевод основных пунктов 4-ой главы произведения Н.Туси «Абстракция логики» связанных с предикативными силлогизмами классической логики и комментарии к ним, с изложением на современном формальном логическом языке.

SYLLOGISMS IN "TAJRID AL- MANTIG" BY NASIRADDIN TOOSI

A.A.BABAYEV, E.M.MAMMADOV

SUMMARY

The article presents the translation and analysis of the main points of Chapter 4 of "abstractness of logics" by N.Toosi, which deal with predicate syllogisms of classical Aristotelian logics expressing them in modern formal language of logics.