

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN
VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

ILM SARCHASHMALARI

Jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining FILOLOGIYA, FALSAFA, FIZIKA-MATEMATIKA hamda PEDAGOGIKA fanlari bo‘yicha doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrdir.

5/1-son (may 2026)

**Ilmiy-nazariy, metodik jurnal
2001-yildan nashr qilina boshlagan**

Urganch – 2026

“ILM SARCHASHMALARI” ilmiy-nazariy, metodik jurnal

Bosh muharrir, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent **YO'LDOSHEV Ro'zimboy**

TAHRIR HAY'ATI:

ABDULLAYEV Ilyos, iqtisodiyot fanlari doktori, professor (UrDU),
ABDULLAYEV O'tkir, tarix fanlari doktori, professor (UrDU),
ATADJANOV Ilxam, geografiya fanlari nomzodi, dotsent (UrDU),
ATAMURATOV Alimardon Abdrimovich, fizika-matematika fanlari doktori (V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti),
ATAYEV Shokir, yuridik fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent, (UrDU),
BERDIMUROTOVA Alima, falsafa fanlari doktori, professor (QDU),
DO'SCHONOV Tangribergan, iqtisod fanlari doktori, professor (UrDU),
HABIYEVA Maqsuda, falsafa fanlari doktori, professor (UrDU),
IBRAGIMOV Zafar, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent, (UrDU),
JUMATOV Rashid Yangibaevich, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (UrDU),
JUMANIYOZOV Zohid Otaboyevich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (UrDU),
KURAMBAYEV Sherzod Raimberganovich, texnika fanlari doktori, dotsent (UrDU),
MADRAXIMOVA Feruza Ruzimbayevna, pedagogika fanlari doktori, professor (UrDU),
NAVRUZOV Qurolboy, fizika-matematika fanlari doktori, professor (UrDU),
OTAJANOVA Manzura Omanbayevna, filologiya fanlari doktori, professor (Renessans Ta'lim universiteti)
OTAMURODOV Sa'dulla, falsafa fanlari doktori, professor (Toshkent, Kimyo-texnologiya instituti),
PRIMOV Azamat Iskandarovich, filologiya fanlari doktori, professor (UrDU),
QUTLIYEV Uchqun, fizika-matematika fanlari doktori, professor (UrDU),
SADULLAYEVA Nilufar Azimovna, filologiya fanlari doktori (O'zMU),
SALAYEV San'atbek, iqtisod fanlari doktori, professor (Xorazm viloyati hokimligi),
SATIPOV G'oiptnazar, qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor (UrDU),
XODJANIYOZOV Sardor, pedagogika fanlari doktori, professor (bosh muharrir o'rinbosari, UrDU),
YOQUBOV Jamoliddin, filologiya fanlari doktori, professor (O'zDJTU),
O'ROZBOYEV G'ayrat, fizika-matematika fanlari doktori, (UrDU),
G'AYIPOV Dilshod, filologiya fanlari doktori, professor (mas'ul kotib, UrDU).
SHOMIRZAYEV Maxmatmurod, pedagogika fanlari doktori, professor (TerDU)

JURNAL 2001-YILDAN CHIQA BOSHLAGAN•JURNAL

OYDA BIR MARTA NASHR QILINADI• 5/1-son (may 2026)

MUASSIS: Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti •Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligida 2020-yil 11-noyabrda ro'yxatdan o'tgan •**GUVOHNOMA № 1131.**

Bozorov Suxrob Bahodirovich (Guliston davlat universiteti “Matematika” kafedrası;
e-mail: suxrobbek_8912@mail.ru),

Dilshod Ravilovich Mansurov (Navoiy davlat universiteti “Matematika” kafedrası;
e-mail: dmansurovmath@gmail.com)

REGRESSIYA TENGLAMALARIDA NOMA'LUM PARAMETRLARNI BAHOLASH

Annotatsiya. Ushbu maqolada regressiya tahlilining nazariy asoslari hamda regressiya tenglamalarida noma'lum parametrlarni baholash masalalari o'rganilgan. O'zgaruvchilar orasidagi statistik bog'liqlikni ifodalashda chiziqli, kvadratik, kubik va umumiy n -tartibli regressiya modellarini qurish yonda-shuvlari yoritilgan. Model parametrlarini baholashda eng kichik kvadratlar usulidan foydalanilgan va mos normal tenglamalar sistemalari keltirib chiqarilgan. Kuzatuv ma'lumotlari asosida regressiya tenglamalarini aniqlash, ularning amaliy tatbiqini ko'rsatish hamda qurilgan modellarning adekvatligini Fisher mezonini yordamida tekshirish masalalari bayon etilgan. Olingan natijalar regressiya tahlili turli amaliy jarayonlardagi bog'liqliklarni matematik modellashtirish va tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: regressiya tahlili, regressiya tenglamasi, chiziqli regressiya, kvadratik regressiya, kubik regressiya, n -tartibli regressiya, eng kichik kvadratlar usuli, parametrlarni baholash, normal tenglamalar, Fisher mezonini, korrelyatsion bog'liqlik.

Бозоров Сухроб Баходирович (доцент кафедры “Математики” Гулистанского государственного университета; e-mail: suxrobbek_8912@mail.ru),

Мансуров Дилшод Равилович (доцент кафедры «Математика» Навоийского государственного университета; e-mail: dmansurovmath@gmail.com)

ОЦЕНКА НЕИЗВЕСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ В УРАВНЕНИЯХ РЕГРЕССИИ

Аннотация. В данной статье исследуются теоретические основы регрессионного анализа и вопросы оценки неизвестных параметров в уравнениях регрессии. Рассмотрены подходы к описанию статистической зависимости между переменными с помощью линейных, квадратичных, кубических и общих регрессионных моделей n -го порядка. Для оценки параметров моделей использован метод наименьших квадратов, а также выведены соответствующие системы нормальных уравнений. На основе данных наблюдений показаны способы построения уравнений регрессии, их практическое применение и проверка адекватности построенных моделей с использованием критерия Фишера. Полученные результаты свидетельствуют о том, что регрессионный анализ является эффективным инструментом математического моделирования и исследования зависимостей в различных прикладных задачах.

Ключевые слова: регрессионный анализ, уравнение регрессии, линейная регрессия, квадратичная регрессия, кубическая регрессия, регрессия n -го порядка, метод наименьших квадратов, оценка параметров, нормальные уравнения, критерий Фишера, корреляционная зависимость.

Bozorov Sukhrob Bakhodirovich (Associate Professor of the Department of Mathematics of Gulistan State University; e-mail: suxrobbek_8912@mail.ru),

Mansurov Dilshod Ravilovich (Associate Professor of the Department of Mathematics, Navoi State University; e-mail: dmansurovmath@gmail.com)

ESTIMATION OF UNKNOWN PARAMETERS IN REGRESSION EQUATIONS

Annotation. This article examines the theoretical foundations of regression analysis and the problem of estimating unknown parameters in regression equations. Approaches to describing statistical relationships between variables using linear, quadratic, cubic, and general n -th order regression models are discussed. The least squares method is employed to estimate model parameters, and the corresponding systems of normal equations are derived. Based on observational data, the paper demonstrates the construction of regression equations, highlights their practical applications, and evaluates the adequacy of the fitted models using the Fisher criterion. The obtained results show that regression analysis is an effective tool for mathematical modeling and for studying dependencies in a wide range of applied problems.

Keywords: regression analysis, regression equation, linear regression, quadratic regression, cubic regression, n -th order regression, least squares method, parameter estimation, normal equations, Fisher criterion, correlation dependence.

Kirish. Umuman, $Y = g(X)$ ko'rinishidagi bog'liqlikni X va Y o'zgaruvchilar orasidagi juft bog'liqlik deb qarash mumkin. Bunday bog'liqliklar tabiiy va texnik fanlarda ko'p uchrashi mumkin. Masalan,

- aylana yuzi uning radiusiga bog'liq: $S = \pi R^2$; (bunda $Y = S$, $\pi = 3,14$; $R = X$);
- tezlik o'zgarish l masofani qancha vaqtda o'tishga bog'liq: $v = l / t$; ($Y = v$, $X = t$);

Biz keltirib o'tgan bunday bog'liqliklar funksional deterministik, ya'ni tasodifiyatga bog'liq bo'lmagan bog'liqliklarga misol bo'la oladi. Bu turdagi bog'liqliklar shu bilan xarakterlidirki, ularda o'zgaruvchilardan birining har bir qiymatiga ikkinchisining aniq bir qiymati mos keladi. Ammo tabiatda, jamiyatda va boshqa amaliyot bilan bog'liq sohalarida o'zgaruvchilar orasidagi shunday bog'liqliklar mavjudki, ulardan birining qiymatiga boshqasining aniq bir qiymati mos kelmasligi mumkin. Masalan, yerga solinayotgan o'g'it miqdori bilan hosildorlik orasida aniq funksional bog'liqlik mavjud emas. Boshqacha qilib aytganda, ma'lum miqdordagi o'g'itni bir necha xil yer uchastkasiga solinsa, hosildorlik turlicha bo'lishi mumkin. Xuddi shunday, inson bo'yi va uning og'irligi orasidagi bog'liqlikni biror aniq formula bilan ifodalab bo'lmaydi. Bunday noaniqliklar mavjudligidagi bog'liqlikni stoxastik yoki statistik bog'liqlik deb ataladi. Demak, bunday bog'liklar shunisi bilan xarakterli ekanki, ulardan birining o'zgarishi boshqasining taqsimoti o'zgarishiga olib kelar ekan. Odatda bunday bog'liqliklar tajribalar o'tkazilishi natijasida aniqlanadi. O'rganilayotgan kattaliklar X va Y bo'lsin. Ular odatda belgilar yoki faktorlar deb ataladi. Belgilar, aslida, tasodifiy miqdorlar bo'lib, ular orasidagi statistik (yoki korrelyatsion) bog'liqlik formulasi regressiya tenglamasi deb ataladi. Biz oldin ta'kidlab o'tganimizdek, bunday bog'liqlik aniq bo'lmaganligi sababli $Y = g(X)$ regressiya tenglamasi ham ma'lum bir tasodifiy bo'lgan ε xatolik bilan berilgan bo'ladi ($Y = g(X) + \varepsilon$). Regression tahlilning asosiy vazifasi aynan mana shu bog'liqlikni aniqlash, ya'ni statistik nuqtaiy nazar bilan aytganda, baholashdan iboratdir. Bu yerda ε xatolik ham tasodifiy miqdor bo'lib, uning qiymati juda kichik ($\varepsilon \approx 0$), ya'ni o'rta qiymati $M\varepsilon = 0$ deb faraz qilinadi. Aslida, $g(x)$ funksiya Y ning X dagi regressiyasi deyiladi va $g(x) = M(Y / X = x)$ shartli matematik kutilmadan iboratdir [1].

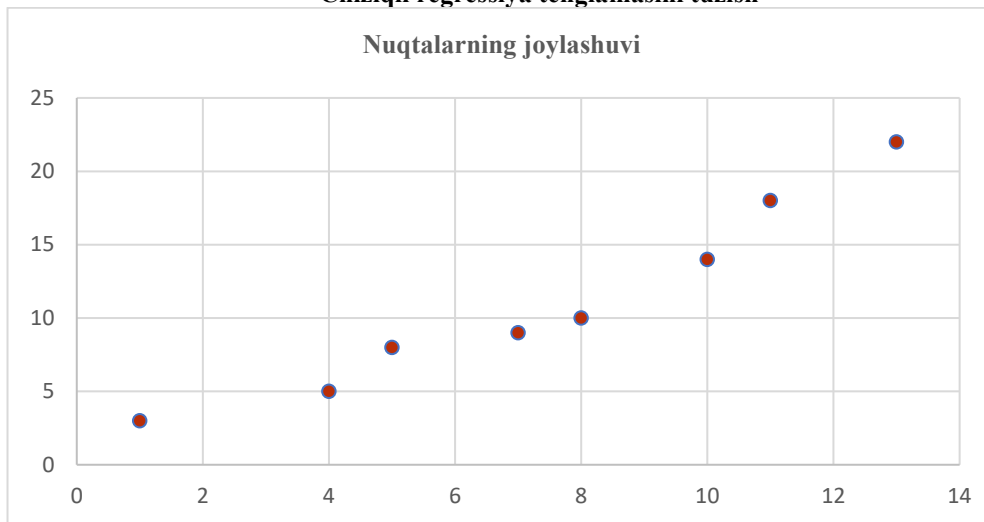
Regressiya tahlili va regressiya tenglamalarida noma'lum parametrlarni baholash masalalari matematik statistikaning muhim bo'limlaridan biridir. Ushbu yo'nalishning nazariy asoslari, statistik baholash usullari va ma'lumotlarni tahlil qilish tamoyillari [1], [8], [9] manbalarda keltirilgan. Ayniqsa, regressiya funksiyasini statistik bog'liqlikni ifodalovchi vosita sifatida talqin qilish, parametrlarni baholash va statistik xulosalar chiqarish masalalari ushbu adabiyotlarda muhim o'rin egallaydi. Chiziqli regressiya modellarini qurish asosan eng kichik kvadratlar usuli yordamida parametrlarni aniqlash masalalari [2], [3], [7] ishlarda batafsil bayon qilingan. Mazkur manbalarda regressiya koeffitsiyentlarini hisoblash, modelni kuzatuv ma'lumotlari asosida tanlash va natijalarni amaliy jihatdan talqin qilish usullari keltirilgan. Regressiya modelining sifatini baholash va uning adekvatligini tekshirish masalalari ham ilmiy adabiyotlarda alohida o'rin tutadi. Xususan, Fisher mezoni asosida modelning statistik ahamiyatini tekshirish usullari [4], [10] manbalarda yoritilgan bo'lib, ular regressiya tahlilida olingan natijalarning ishonchliligini asoslash imkonini beradi.

Shuningdek, ko'phadli regressiya, jumladan kvadratik, kubik va umumiy n -tartibli regressiya modellarini qurish, ularning parametrlarini baholash hamda amaliy masalalarda qo'llash [5], [6] adabiyotlarda ko'rib chiqilgan. Shu sababli mazkur manbalar ushbu tadqiqotda regressiya tenglamalarida noma'lum parametrlarni baholash, model qurish va ularning amaliy ahamiyatini asoslash uchun nazariy hamda uslubiy asos vazifasini bajaradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda regressiya tahlilining nazariy va amaliy usullaridan foydalanildi. O'zgaruvchilar orasidagi statistik bog'liqlikni ifodalash maqsadida chiziqli, kvadratik va umumiy n -tartibli regressiya modellarini qurishga alohida e'tibor berildi. Model parametrlarini baholashda eng kichik kvadratlar usuli asos qilib olinib, unga mos tenglamalar sistemalari tuzildi va yechildi. Kuzatuv ma'lumotlari asosida regressiya koeffitsiyentlari hisoblanib, qurilgan modellarning tajriba natijalariga mosligi Fisher mezoni yordamida tekshirildi. Tadqiqot jarayonida regressiya tenglamalarini analitik ko'rinishda hosil qilish, ularni jadval ma'lumotlari asosida hisoblash hamda natijalarni taqqoslash usullaridan foydalanildi.

Hayotiy masalalarni yechishda ikki o'zgaruvchi orasidagi bog'lanishni aniq analitik usulda ifodalab bo'lmaydi. Buni 1-rasmda ko'rishimiz mumkin. Ularni biror formula bilan, masalan chiziqli: $Y = b_0 + b_1x$ parabolik: $Y = b_0 + b_1x + b_2x^2$, kubik parabolik: $Y = a + bx + cx^2 + dx^3$ va h.k. orqali aniq ifodalab bo'lmaydi. Ammo bu yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, 1-rasmdagi nuqtalar orasidagi bog'liqlikni ma'lum xatolik bilan chiziqli deb hisoblash mumkin. Buning uchun $Y = b_0 + b_1x$ chiziqli regressiya tenglamasidagi noma'lum b_0 va b_1 parametrlarni baholash kerak bo'ladi.

Chiziqli regressiya tenglamasini tuzish



1-rasm. Nuqtalar joylashuvi.

X va Y belgilar orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi korrelyatsiya jadvali (1-jadval) berilgan bo'lsin [2]:

1-jadval

X	x_1	x_2	g g g	x_n
Y	y_1	y_2	g g g	y_n

Faraz qilaylik, (X, Y) belgilar juftligi $Y = b_0 + b_1x$ chiziqli bog'liqlikni qanoatlantirsin. Eng kichik kvadratlar usuliga asosan, 1-jadvaldagi X va Y larni kuzatish natijalari y_i va $\hat{y}_i = b_0 + b_1x_i$ sonlar orasidagi farqni minimumini qidiramiz:

$$U = U(b_0, b_1) = \sum_{i=1}^n [y_i - \hat{y}_i]^2 \rightarrow \min ,$$

ya'ni

$$U = U(b_0, b_1) = \sum_{i=1}^n [y_i - (b_0 + b_1x_i)]^2 \rightarrow \min . \quad (1)$$

Agar $\Delta_i = y_i - \hat{y}_i = y_i - (b_0 + b_1x_i)$ deb belgilasak, $U = U(b_0, b_1) = \sum_{i=1}^n \Delta_i^2$ kvadratlar yig'indisidan iborat funksiyaning shunday b_0 va b_1 parametrlari qiymatini aniqlashimiz zarurki, uning qiymati eng kichik bo'lishi kerak. U ga minimal qiymatlarni beruvchi b_0 va b_1 larni quyidagi tenglamalar sistemasi yordamida topamiz [3]:

$$\begin{cases} \frac{\partial U}{\partial b_0} = 0, \\ \frac{\partial U}{\partial b_1} = 0. \end{cases} \quad (2)$$

Endi U ni (1) ifodasini qo'llasak,

$$\begin{cases} \frac{\partial U}{\partial b_0} = (-2) \sum_{i=1}^n [y_i - (b_0 + b_1 x_i)] = 0 \\ \frac{\partial U}{\partial b_1} = (-2) \sum_{i=1}^n [y_i - (b_0 + b_1 x_i)] \cdot x_i = 0 \end{cases} \quad (3)$$

(3) sistemani b_0 va b_1 ga nisbatan yechib, quyidagi ifodalarni olamiz:

$$\mathcal{B}_0 = \frac{\Delta_{b_0}}{\Delta} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n (y_i x_i)}{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}; \quad \mathcal{B}_1 = \frac{\Delta_{b_1}}{\Delta} = \frac{n \cdot \sum_{i=1}^n (y_i x_i) - \sum_{i=1}^n y_i \cdot \sum_{i=1}^n x_i}{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \quad (4)$$

(5) formula noma'lum b_0 va b_1 parametrlarning $\mathcal{B}_0$ va $\mathcal{B}_1$ baholaridir. Demak, izlanayotgan chiziqli regressiya tenglamasi $\mathcal{Y} = \mathcal{B}_0 + \mathcal{B}_1 \cdot x$ ko'rinishda ekan.

Quyidagi korrelyatsiya 2-jadvalida X va Y belgilar orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi juft $\{(X_i; Y_i), i = \overline{1, 8}\}$ sonlar berilgan:

2-jadval

X_i	1	4	5	7	8	10	11	13
Y_i	3	5	8	9	10	14	18	22

Unga mos kelgan korrelyatsiya 2-jadvalidagi sonlardan foydalanib $\mathcal{B}_0$ va $\mathcal{B}_1$ larni hisoblash maqsadida quyidagi 3-jadvalni tuzib olamiz:

3-jadval

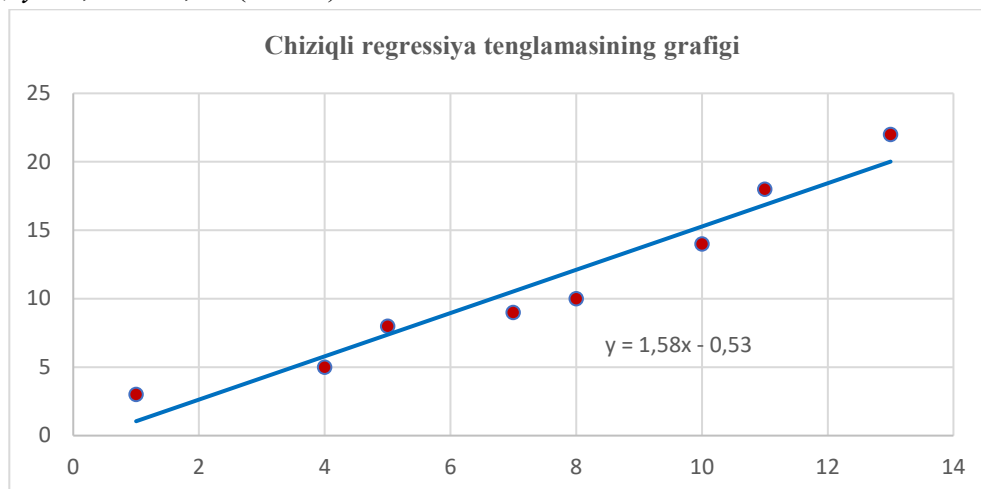
№	x_i	y_i	x_i^2	y_i^2	$x_i y_i$
1	1	3	1	9	3
2	4	5	16	25	20
3	5	8	25	64	40
4	7	9	49	81	63
5	8	10	64	100	80
6	10	14	100	196	140
7	11	18	121	324	198
8	13	22	169	484	286
Σ	59	89	545	1283	830

3-jadval. Oxirgi satridagi yig'indilardan foydalanib, (5) formulalarga asosan $\mathcal{B}_0$ va $\mathcal{B}_1$ larni hisoblaymiz:

$$\Delta = \begin{vmatrix} 8 & 59 \\ 59 & 545 \end{vmatrix} = 879; \quad \Delta_{b_0} = \begin{vmatrix} 89 & 59 \\ 830 & 545 \end{vmatrix} = -465; \quad \Delta_{b_1} = \begin{vmatrix} 8 & 89 \\ 59 & 830 \end{vmatrix} = 1389;$$

$$\beta_0 = \frac{\Delta_{b_0}}{\Delta} = \frac{-465}{879} = -0,53; \quad \beta_1 = \frac{\Delta_{b_1}}{\Delta} = \frac{1389}{879} = 1,58.$$

Demak, $\hat{y} = 1,58x - 0,53$ (2-rasm).



2-rasm. Chiziqli regressiya tenglamasi.

Endi jadvaldagi ma'lumotlar bilan chiziqli tenglamaga mos ma'lumotlar orasidagi farqni o'rganamiz. Shu maqsadda quyidagi 4-jadvalni tuzib olamiz:

4-jadval

№	x_i	y_i	$\hat{y}_i = 1,58 \cdot x_i - 0,53$	$y_i - \hat{y}_i$	$(y_i - \hat{y}_i)^2$
1	1	6	$\hat{y}(1) = 1,05$	1,95	3,8025
2	4	4	$\hat{y}(4) = 5,79$	-0,79	0,6241
3	5	7	$\hat{y}(5) = 7,37$	0,63	0,3969
4	7	6	$\hat{y}(7) = 10,53$	-1,53	2,3409
5	8	10	$\hat{y}(8) = 12,11$	-2,11	4,4521
6	10	9	$\hat{y}(10) = 15,27$	-1,27	1,6129
7	11	11	$\hat{y}(11) = 16,85$	1,15	1,3225
8	13	9	$\hat{y}(13) = 20,01$	1,99	3,9601
Σ	59	62		1,95	18,512

3- va 4-jadvallardan foydalanib, y_i lar bo'yicha dispersiya S_y^2 va qoldiqlar yig'indisi $\bar{S}_y^2$ ni hisoblaymiz:

$$S_y^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right] = 41,839;$$

$$\bar{S}_y^2 = \frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \frac{18,512}{6} = 3,085.$$

Endi Fisherning F -kriteriysi statistikasini hisoblaymiz [4]:

$$F = \frac{S_y^2}{\bar{S}_y^2} = \frac{41,839}{3,085} = 13,562.$$

F -kriteriyning ozodlik darajalari juftligi $(U_1; U_2)$ bo'lganidagi 5% lik kritik nuqtasini jadvalidan to-pamiz: $(U_1; U_2) = (k; n - k - 1) = (1; 6)$. Bu yerda: $U_1 = k$, k – erkli o'zgaruvchilar soni,

$U_2 = n - k - 1$, n – kuzatuvlar soni: $F_{0,95}^T(1; 6) = 5,99$. Demak, $\widehat{F} > F_{0,95}^T(1; 6)$ bo'lganligi uchun $\widehat{F} = 13,562 > 5,99$ biz aniqlagan $\widehat{y}_i = 1,58 \cdot x_i - 0,53$ chiziqli regressiya tenglamasi tajriba natijalariga zid emas ekan, ya'ni, uni biz izlayotgan tenglama sifatida 5% lik xatolik bilan qabul qilishimiz mumkin.

Biz yuqorida X va Y belgilar orasidagi o'rganilishi eng qulay bo'lgan $Y = b_0 + b_1 \cdot x$ chiziqli regressiya tenglamasini qurib, uning parametrlari uchun kichik kvadratlar usuli yordamida (5) formulalarni keltirib chiqargan edik.

Kvadratik regressiya tenglamasini tuzish. Ammo amaliyotda X va Y belgilar orasidagi bog'liqlik ixtiyoriy formada bo'lishi mumkin. Masalan, u kvadratik ko'rinishda bo'lishi mumkin:

$$Y = a + b \cdot x + c \cdot x^2 + \varepsilon.$$

Faraz qilaylik, (X, Y) belgilar juftligi $Y = a + b \cdot x + c \cdot x^2$ kvadratik bog'liqlikni qanoatlantirsin. Eng kichik kvadratlar usuliga asosan, jadvaldagi X va Y larni kuzatish natijalari y_i va $\widehat{y}_i = a + b \cdot x + c \cdot x^2$ sonlar orasidagi farqni minimumini qidiramiz:

$$U = U(a, b, c) = \sum_{i=1}^n [y_i - \widehat{y}_i]^2 \rightarrow \min,$$

ya'ni

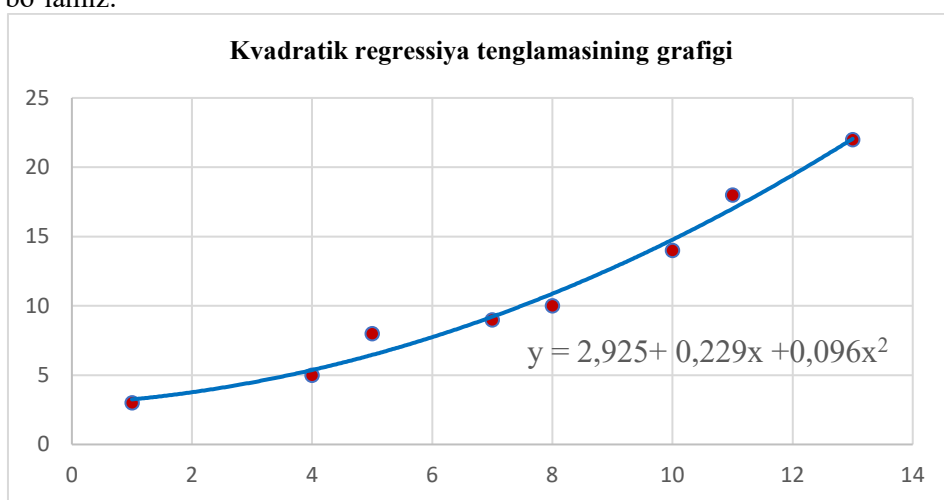
$$U = U(a, b, c) = \sum_{i=1}^n \left[y_i - (a + b \cdot x_i + c \cdot x_i^2) \right]^2 \rightarrow \min. \quad (5)$$

U ga minimal qiymatlarni beruvchi a , b va c lar [6] quyidagicha topiladi:

$$\frac{\partial U}{\partial a} = 0, \quad \frac{\partial U}{\partial b} = 0, \quad \frac{\partial U}{\partial c} = 0. \quad (6)$$

Endi U ni (6) ifodasini qo'llasak, va sistemani yechsak aynan biz izlayotgan noma'lum a , b va c parametrlarning baholari kelib chiqadi.

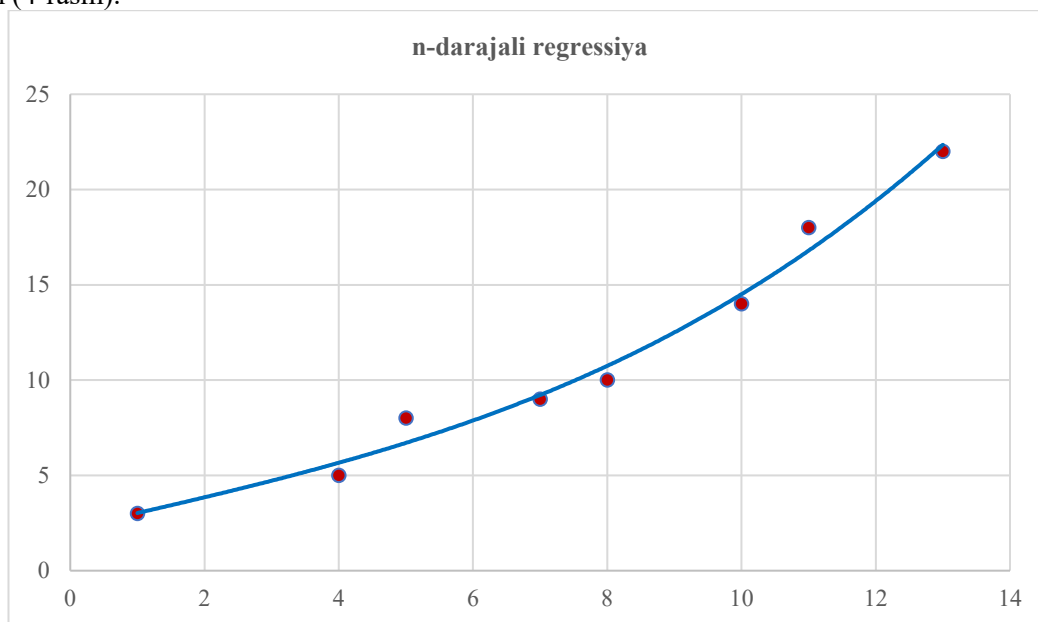
2-jadval asosida kvadratik regressiyani hisoblasak, $\widehat{y} = 2,925 + 0,229x + 0,096x^2$ kvadrat funksiyaga ega bo'lamiz.



3-rasm. Kvadratik regressiya tenglamasi.

Fisherning F -kriteriysi $F_{0,95}^T(1; 6) = 5,99$. ($\widehat{F} = 50,4609108 > 5,99$) yordamida tasdiqlash mumkinki kvadratik regressiya tenglamasi tajriba natijalariga zid emas.

n-tartibli regressiya tenglamasini tuzish. X va Y belgilar orasidagi bog‘liqlik ixtiyoriy formada bo‘lishi mumkin. Masalan, u n -tartibli $Y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_nx^n$ ko‘phad ko‘rinishida bo‘lishi mumkin (4-rasm).



4-rasm. Kubik regressiya tenglamasi.

Bu holda ham kichik kvadratlar usulidan foydalanib, $U = \sum_{i=1}^n \left[y_i - (a_0 + a_1x_i + a_2x_i^2 + a_3x_i^3 + \dots + a_nx_i^n) \right]^2$ xatolik funksiyasidan $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$ va a_n parametrlar bo‘yicha hosilalar olib, y_i noma’lumga nisbatan y_i tenglamalarni tuzib, quyidagi normal tenglamalar sistemasini hosil qilamiz:

$$\begin{cases} \frac{\partial U}{\partial a_0} = (-2) \sum_{i=1}^n \left[y_i - (a_0 + a_1x_i + a_2x_i^2 + a_3x_i^3 + \dots + a_nx_i^n) \right] = 0 \\ \frac{\partial U}{\partial a_1} = (-2) \sum_{i=1}^n \left[y_i - (a_0 + a_1x_i + a_2x_i^2 + a_3x_i^3 + \dots + a_nx_i^n) \right] \cdot x_i = 0 \\ \frac{\partial U}{\partial a_2} = (-2) \sum_{i=1}^n \left[y_i - (a_0 + a_1x_i + a_2x_i^2 + a_3x_i^3 + \dots + a_nx_i^n) \right] \cdot x_i^2 = 0 \\ \dots \dots \dots \frac{\partial U}{\partial a_n} = (-2) \sum_{i=1}^n \left[y_i - (a_0 + a_1x_i + a_2x_i^2 + a_3x_i^3 + \dots + a_nx_i^n) \right] \cdot x_i^n = 0 \end{cases} \quad (7)$$

Ushbu sistemani normal ko‘rinishda ifodalab olamiz:

$$\left\{ \begin{array}{l} a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i + a_2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 + \dots + a_n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^n = \sum_{i=1}^n y_i, \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 + a_2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^3 + \dots + a_n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} = \sum_{i=1}^n (x_i y_i), \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^3 + a_2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^4 + \dots + a_n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} = \sum_{i=1}^n (x_i^2 \cdot y_i), \\ \dots \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^n + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} + a_2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} + \dots + a_n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^{2n} = \sum_{i=1}^n (x_i^n \cdot y_i), \end{array} \right. \quad (8)$$

(8) sistemani yechish uchun quyidagi ifodalarni tuzib olamiz:

$$\Delta = \begin{vmatrix} n & \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^n \\ \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \sum_{i=1}^n x_i^4 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum_{i=1}^n x_i^n & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{2n} \end{vmatrix} \quad \Delta_{a_0} = \begin{vmatrix} \sum_{i=1}^n y_i & \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^n \\ \sum_{i=1}^n (x_i y_i) & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} \\ \sum_{i=1}^n (x_i^2 y_i) & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \sum_{i=1}^n x_i^4 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum_{i=1}^n (x_i^n y_i) & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{2n} \end{vmatrix};$$

$$\Delta_{a_1} = \begin{vmatrix} n & \sum_{i=1}^n y_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^n \\ \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n (x_i y_i) & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n (x_i^2 y_i) & \sum_{i=1}^n x_i^4 & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum_{i=1}^n x_i^n & \sum_{i=1}^n (x_i^n y_i) & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{2n} \end{vmatrix}; \quad \Delta_{a_2} = \begin{vmatrix} n & \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n y_i & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^n \\ \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n (x_i y_i) & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \sum_{i=1}^n (x_i^2 y_i) & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum_{i=1}^n x_i^n & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} & \sum_{i=1}^n (x_i^n y_i) & \dots & \sum_{i=1}^n x_i^{2n} \end{vmatrix};$$

$$\dots \quad \Delta_{a_n} = \begin{vmatrix} n & \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \dots & \sum_{i=1}^n y_i \\ \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \dots & \sum_{i=1}^n (x_i y_i) \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \sum_{i=1}^n x_i^4 & \dots & \sum_{i=1}^n (x_i^2 y_i) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum_{i=1}^n x_i^n & \sum_{i=1}^n x_i^{n+1} & \sum_{i=1}^n x_i^{n+2} & \dots & \sum_{i=1}^n (x_i^n y_i) \end{vmatrix}.$$

$$\hat{a}_0 = \frac{\Delta_{a_0}}{\Delta}; \hat{a}_1 = \frac{\Delta_{a_1}}{\Delta}; \hat{a}_2 = \frac{\Delta_{a_2}}{\Delta}; \hat{a}_3 = \frac{\Delta_{a_3}}{\Delta}; \dots; \hat{a}_n = \frac{\Delta_{a_n}}{\Delta} \quad (9)$$

(20) formulalarda aynan biz izlayotgan noma'lum $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$ va a_n parametrlarning $\hat{a}_0, \hat{a}_1, \hat{a}_2, \dots, \hat{a}_{n-1}$ va $\hat{a}_n$ baholari keltirilgandir. Demak, izlanayotgan kvadratik regressiya tenglamasi $\hat{Y} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1x + \hat{a}_2x^2 + \hat{a}_3x^3 + \dots + \hat{a}_nx^n$ ko'rinshda ekan. Shuni eslatib o'tamizki, bu bog'liqlik X va Y lar orasidagi emas, balki X va Y lar orasidagi kvadratik bog'liqlikdir. Demak, Y va Y belgilar orasida ma'lum farq (xatolik) mavjuddir. Y aynan U orqali ifodalangan edi [10].

Xulosa. Mazkur tadqiqotda regressiya tenglamalarida noma'lum parametrlarni baholashning nazariy va amaliy jihatlari o'rganildi. O'zgaruvchilar orasidagi statistik bog'liqlikni ifodalashda chiziqli, kvadratik hamda umumiy n-tartibli regressiya modellarini qurish usullari ko'rib chiqildi. Model parametrlarini aniqlashda eng kichik kvadratlar usulining samarali ekanligi va bu usul yordamida mos normal tenglamalar sistemasini hosil qilish mumkinligi ko'rsatildi. Kuzatuv ma'lumotlari asosida qurilgan regressiya tenglamalarining adekvatligi Fisher mezoni yordamida tekshirilib, olingan natijalar modellarining amaliy jihatdan qo'llashga yaroqli ekanini tasdiqladi. Shuningdek, regressiya tahlili turli jarayonlar orasidagi bog'liqliklarni matematik modellashtirish, tahlil qilish va prognozlashda muhim vosita ekanligi asoslandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Introduction to Mathematical Statistics. Hogg R., McKean J., Craig A. Pearson Education, 2013.
- [2]. Applied Regression Analysis. Draper N., Smith H. Wiley, 1998.
- [3]. Introduction to Linear Regression Analysis. Montgomery D., Peck E., Vining G. Wiley, 2012.
- [4]. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. Walpole R., Myers R., Myers S., Ye K. Pearson, 2012.
- [5]. The Elements of Statistical Learning. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. Springer, 2009.
- [6]. An Introduction to Statistical Learning. James G., Witten D., Hastie T., Tibshirani R. Springer, 2013.
- [7]. Regression Analysis by Example. Chatterjee S., Hadi A. Wiley, 2006.
- [8]. Mathematical Statistics and Data Analysis. Rice J. Cengage Learning, 2006.
- [9]. Mathematical Statistics with Applications. Wackerly D., Mendenhall W., Scheaffer R. Cengage Learning, 2008.
- [10]. Statistical Methods. Snedecor G., Cochran W. Iowa State University Press, 1989.

Xolmatova Shahrizoda (Axborot texnologiyalari va menejment universiteti 1-kurs magistratura Matematika mutaxassisligi magistranti)

SHARTSIZ OPTIMALLASHTIRISH USULLARINI TAQQOSLASH

Annotatsiya. Mazkur maqolada shartsiz optimallashtirish usullari nazariy va amaliy jihatdan taqqoslanadi. Gradient, Nyuton, kvazi-Nyuton (BFGS, L-BFGS) hamda konjugat gradient algoritmlarining yaqinlashuv tezligi, hisoblash murakkabligi va barqarorlik xossalari tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida turli tipdagi test funksiyalari asosida empirik sinovlar o'tkazilib, algoritmlarning real samaradorligi baholanadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, usul tanlovi funksiyaning tuzilishi va o'lchamiga bog'liq bo'lib, kvazi-Nyuton algoritmlari tezlik va resurs tejamlorligi o'rtasida optimal muvozanatni ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: shartsiz optimallashtirish, gradient usuli, Nyuton usuli, BFGS, L-BFGS, konjugat gradient, yaqinlashuv tezligi, hisoblash murakkabligi.

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ БЕЗУСЛОВНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

Аннотация. В статье проводится сравнительный анализ методов безусловной оптимизации с теоретической и практической точек зрения. Рассматриваются градиентный метод, метод Ньютона, квазиньютоновские алгоритмы (BFGS, L-BFGS) и метод сопряжённых градиентов. Исследуется скорость сходимости, вычислительная сложность и устойчивость алгоритмов. На основе тестовых функций различного типа проведены численные эксперименты, позволившие оценить эффективность методов в задачах различной размерности.

Ключевые слова: безусловная оптимизация, градиентный метод, метод Ньютона, BFGS, L-BFGS, вычислительная сложность.

COMPARISON OF UNCONSTRAINED OPTIMIZATION METHODS

Annotation. This paper presents a comparative analysis of unconstrained optimization methods from both theoretical and practical perspectives. The gradient method, Newton's method, quasi-Newton

algorithms (BFGS, L-BFGS), and the conjugate gradient method are examined. Their convergence rate, computational complexity, and stability properties are analyzed. Numerical experiments based on benchmark test functions of different types and dimensions are conducted to evaluate practical performance. The results indicate that the choice of an optimization algorithm depends on the structure of the objective function and the problem dimension. Quasi-Newton methods demonstrate an effective balance between convergence speed and computational efficiency.

Keywords: unconstrained optimization, gradient method, Newton's method, BFGS, L-BFGS, conjugate gradient, convergence rate, computational complexity.

Kirish. Optimallashtirish bugungi ilm-fan va texnologiyaning yuragi hisoblanadi. Deyarli har bir zamonaviy hisoblash masalasi – mashinaviy o'rganish modeli parametrlarini aniqlashdan tortib muhandislik konstruksiyalarini loyihalashgacha – ma'lum bir funksiyaning eng kichik yoki eng katta qiymatini topishga keltiriladi. Agar masalada qo'shimcha cheklolar bo'lmasa, u shartsiz optimallashtirish masalasi deb ataladi. Bir qarashda, oddiy ko'ringan bu masala amalda murakkab matematik va hisoblash jarayonlarini talab qiladi.

Shartsiz optimallashtirishning asosiy muammosi shundaki, maqsad funksiyasi, ko'pincha, ko'p o'zgaruvchili, nolinear va murakkab tuzilishga ega bo'ladi. Parametrlar soni ortgan sari minimum nuqtani aniqlash yanada qiyinlashadi. Ba'zi hollarda funksiya silliq va konveks bo'ladi, boshqa hollarda esa ko'plab lokal minimumlarga ega bo'lib, global minimumni topish muammoli tus oladi. Shu sababli turli vaziyatlarga mos keluvchi samarali algoritmlarni ishlab chiqish va ularni solishtirish optimallashtirish nazariyasining markaziy vazifasiga aylangan.

Hozirgi kunda shartsiz optimallashtirish uchun birinchi tartibli gradient usullari, ikkinchi tartibli Nyuton usuli, kvazi-Nyuton algoritmlari hamda konjugat gradient metodlari keng qo'llanilmoqda. Har bir usulning o'ziga xos kuchli va zaif tomonlari mavjud: biri sodda va hisoblash jihatdan yengil bo'lsa, boshqasi tez yaqinlashadi, lekin ko'proq resurs talab qiladi.

Metodologiya va adabiyotlar tahlili. Shartsiz optimallashtirish usullarini taqqoslashda metodologiyani aniq va izchil qurish muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotning nazariy asosi sifatida ko'p o'zgaruvchili funksiyaning minimumini topish masalasi qabul qilindi. Bunda funksiya uzluksiz differensiallanuvchi deb qaraladi va algoritmlar uning gradienti hamda ikkinchi tartibli hosilalari asosida ishlaydi [1]. Taqqoslash jarayonida usullar bir xil boshlang'ich sharoitda, bir xil to'xtash mezonlari va parametr sozlamalari asosida sinovdan o'tkazildi. Bu yondashuv algoritmlar samaradorligini xolis baholash imkonini beradi.

Avvalo, Jorge Nocedal va Stephen J. Wright tomonidan yozilgan "Numerical Optimization" (2006) asari zamonaviy optimallashtirish nazariyasining asosiy manbalaridan biri hisoblanadi. Ushbu kitobda gradient usullari, Nyuton metodi, kvazi-Nyuton algoritmlari (xususan, BFGS va L-BFGS) hamda ularning konvergensiya xossalari chuqur matematik asosda yoritilgan [2]. Mualliflar qadam uzunligini tanlash strategiyalari, Wolfe shartlari va global konvergensiya masalalarini tizimli ravishda bayon qilgan. Tadqiqot metodologiyasini qurishda aynan shu asar asosiy nazariy tayanch vazifasini bajaradi.

Konveks optimallashtirish masalalari bo'yicha Stephen Boyd va Lieven Vandenberghe tomonidan yozilgan "Convex Optimization" (2004) asari alohida ahamiyatga ega. Ushbu manbada konveks funksiyalar uchun gradient va Nyuton usullarining nazariy kafolatlari, optimal shartlar va dual yondashuvlar batafsil tahlil qilingan. Ayniqsa, konditsionallik va yaqinlashuv tezligining funksiyaning xossalari bog'liqligi chuqur tushuntirilgan [3].

Kvazi-Nyuton metodlarining amaliy jihatlari R.Fletcherning "Practical Methods of Optimization" (1987) asarida batafsil yoritilgan. Fletcher BFGS algoritmining yangilanish formulasi va uning superchiziqli yaqinlashuv xossalari tushuntiradi [4]. Kitob optimallashtirish algoritmlarini real hisoblash masalalarida qo'llashga qaratilganligi bilan ajralib turadi.

Konjugat gradient usuli bo'yicha klassik manba M.R.Hestenes va E.Stiefelning "Methods of Conjugate Gradients for Solving Linear Systems" (1952) maqolasidir. Ushbu ish kvadratik funksiyalar uchun konjugat gradient algoritmining asoslarini ishlab chiqdi va katta o'lchamli chiziqli tizimlarni samarali yechish imkonini ko'rsatdi.

Shartsiz optimallashtirish usullarini o'rganishda mahalliy ilmiy adabiyotlar ham muhim metodologik asos vazifasini bajaradi. O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida chop etilgan darslik va o'quv qo'llanmalarda optimallashtirish nazariyasining fundamental tushunchalari, gradient usullari va sonli metodlar tizimlari bayon etilgan.

A.Abdullayev va O.Xudoyberdiyevning "Oliy matematika" darsligida ko'p o'zgaruvchili funksiyalar differensial hisobining asoslari, gradient tushunchasi va ekstremum shartlari batafsil ko'rib chiqilgan.

Mazkur manba shartsiz optimallashtirishning matematik asoslarini shakllantirishda muhim nazariy tayanch bo'lib xizmat qiladi [5]. Shuningdek, A.I. Ismoilovning "Sonli usullar" (Toshkent, "Fan va texnologiya") asarida iteratsion jarayonlar, yaqinlashuv tushunchasi va xatoliklarni baholash metodlari keng yoritilgan. Muallif gradient usulining hisoblash jihatlarini va uning yaqinlashuv tezligini tahlil qilib, amaliy misollar asosida tushuntiradi. Ushbu manba optimallashtirish algoritmlarining sonli tahlilini asoslashda qo'llanildi [6].

U.Sh. Rahimovning "Amaliy matematika usullari" kitobida ko'p o'lchamli funksiyalarni minimalashtirish masalalari va Nyuton tipidagi iteratsion metodlar bayon qilingan. Ayniqsa, ikkinchi tartibli hosilalarning roli va Gessian matritsa orqali tez yaqinlashuv masalalari yoritilgan bo'lib, bu Nyuton usulining nazariy asoslarini tushuntirishda muhim manba hisoblanadi.

S.K. Karimovning "Matematik modellashtirish asoslari" kitobida optimallashtirishning amaliy masalalardagi qo'llanilishi, parametrlarni tanlash va modellarni kalibrlash usullari tahlil qilingan [7]. Muallif optimallashtirish algoritmlarini iqtisodiy va texnik modellashtirish bilan bog'lab ko'rsatadi.

Yuqoridagi mahalliy adabiyotlar shartsiz optimallashtirishning matematik asoslari, sonli usullari va amaliy qo'llanilish yo'nalishlarini tizimli yoritadi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot davomida shartsiz optimallashtirishning to'rtta asosiy algoritmi – gradient usuli, Nyuton usuli, kvazi-Nyuton (BFGS) va konjugat gradient – bir xil test sharoitlarida sinovdan o'tkazildi. Maqsad faqat qaysi algoritmi tezroq ishlashini aniqlash emas, balki ularning matematik xulq-atvori, yaqinlashuv xarakteri va hisoblash resurslariga munosabatini chuqurroq tushunish edi.

Shartsiz optimallashtirishning umumiy ko'rinishi quyidagicha ifodalanadi:

$$\min_{x \in \mathbb{R}^n} f(x)$$

Bu yerda $f(x)$ ko'p o'zgaruvchili, uzluksiz differensiallanuvchi maqsad funksiyasi. Minimum nuqta uchun zarur shart:

$$\nabla f(x^*) = 0$$

bo'lib, ya'ni minimumda gradient nolga teng bo'ladi. Tadqiqotda aynan gradient normasi kichiklashuvi algoritmi samaradorligini baholash mezoni sifatida qabul qilindi [8].

Gradient usuli iterativ ravishda funksiyaning eng tez kamayish yo'nalishi bo'yicha harakat qiladi:

$$x_{k+1} = x_k - \alpha_k \nabla f(x_k)$$

Natijalar shuni ko'rsatdiki, gradient usuli barqaror ishlaydi va kichik o'lchamli, yaxshi konditsionallikka ega funksiyalar uchun yetarli darajada samarali. Biroq tor vodiylar yoki yomon konditsionallikka ega funksiyalarda iteratsiyalar soni keskin ortadi. Amalda bu shuni anglatadiki, gradient har doim "to'g'ri tomonga" qaragan bo'lsa ham, minimumga yetib borish uchun ko'p mayda qadamlar talab qilinadi [9].

Bu hodisa ayniqsa Rosenbrock funksiyasida yaqqol kuzatildi: algoritmi vodiylar ichida "zig-zag" harakat qilib, sekin yaqinlashdi. Shunday bo'lsa-da, hisoblash jihatdan oddiyligi sababli gradient usuli katta o'lchamli masalalarda ham qo'llashga yaroqli bo'lib qoldi.

Nyuton usuli gradientdan tashqari Gessian matritsadan ham foydalanadi. Bu lokal kvadratik yaqinlashuvni ta'minlaydi. Tajribalarda boshlang'ich nuqta minimumga yaqin bo'lganda 8–12 iteratsiyada yuqori aniqlikka erishildi. Bu juda tez natija hisoblanadi.

Ammo Gessian matritsani hisoblash va uni teskari qilish katta o'lchamli masalalarda jiddiy hisoblash yukini keltirib chiqardi. O'lcham ortgan sari vaqt sarfi keskin oshdi. Natijada kichik o'lchamli, silliq funksiyalar uchun Nyuton usuli eng samarali, ammo katta o'lchamli muammolar uchun amaliy jihatdan qimmatga tushuvchi metod sifatida namoyon bo'ldi [10].

BFGS algoritmi Gessianni bevosita hisoblamasdan, uni iterativ ravishda yaqinlashtiradi. Amaliy natijalar shuni ko'rsatdiki, BFGS Nyuton usuliga yaqin tezlikda yaqinlashdi, lekin hisoblash xarajatlari sezilarli darajada kam bo'ldi.

O'rta o'lchamli masalalarda aynan BFGS optimal muvozanatni ta'minladi: tez yaqinlashuv, barqarorlik va nisbatan past hisoblash sarfi. L-BFGS varianti esa katta o'lchamli vazifalarda xotira tejamliligini bilan ajralib turdi [11].

Kvadratik funksiyalar uchun konjugat gradient usuli o'zining ustunligini ko'rsatdi. U xotira jihatdan tejamkor va katta o'lchamli tizimlarda samarali bo'ldi. Biroq umumiy nolinear funksiyalar uchun uning samaradorligi BFGS bilan solishtirganda pastroq natija berdi.

Xulosa. Maqolada shartsiz optimallashtirish usullari nazariy asoslari va amaliy samaradorligi nuqtai nazaridan tizimli ravishda taqqoslandi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, algoritmlar tanlash masalalarining tuzilishi, o'lchami va funksiyaning silliqlik darajasiga bevosita bog'liq. Gradient usuli hisoblash jihatdan sodda va barqaror bo'lsa-da, yomon konditsionallikka ega funksiyalarda sekin yaqinlashadi. Nyuton usuli esa lokal kvadratik tezlikda yaqinlashib, kichik o'lchamli masalalarda yuqori samaradorlik ko'rsatadi, biroq hisoblash xarajati katta bo'ladi.

Kvazi-Nyuton algoritmlari, xususan BFGS va uning cheklangan xotirali varianti L-BFGS, tezlik va resurs tejamkorligi o'rtasida muvozanatni ta'minlashi bilan ajralib turadi. Katta o'lchamli kvadratik masalalarda konjugat gradient usuli samarali natija berdi.

Tadqiqot shuni tasdiqlaydiki, universal eng yaxshi usul mavjud emas; optimal tanlov muammoning xususiyatlariga mos ravishda amalga oshirilishi lozim. Shu bilan birga, nazariy konvergensiya xossalari amaliy tajribalarda ham o'z tasdiqini topdi. Kelgusida adaptiv va gibrid optimallashtirish algoritmlarini ishlab chiqish istiqbolli ilmiy yo'nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Abduqodirov A.A. Oliy matematika. Toshkent, O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019, 187-bet.
- (2). Nocedal J., Wright S.J. Numerical Optimization. New York, "Springer", 2006, 664 p.
- (3). Boyd S., Vandenberghe L. Convex Optimization. Cambridge, Cambridge University Press, 2004, 716 p.
- (4). Bertsekas D.P. Nonlinear Programming. Belmont, Athena Scientific, 1999, 777 p.
- (5). Rahimov U.Sh. Amaliy matematika usullari. Toshkent, "Fan", 2017, 256-bet.
- (6). To'xtayev B.T. Chiziqli algebra va analitik geometriya. Toshkent, "O'qituvchi", 2016, 320-bet.
- (7). Karimov S.K. Matematik modellash asoslari. Toshkent, "Innovatsiya-Ziyo", 2020, 240-bet.
- (8). Abdullayev A., Xudoyberdiyev O. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Toshkent, O'zMU nashriyoti, 2019, 356-bet.
- (9). Saidov N.R. Hisoblash matematikasi. Toshkent, "Fan", 2015, 228-bet.
- (10). Qodirov R. Sonli hisoblash metodlari. Toshkent, "O'qituvchi", 2014, 192-bet.
- (12). Yusupov M. Matematik analiz (ko'p o'zgaruvchili funksiyalar). Toshkent, "Fan va texnologiya", 2018, 304-bet.

Suyunova Madina (Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti 2-kurs talabasi;
e-mail: madinasuyunova7476@gmail.com)

"MATEMATIKA" FANIDAN OLIMPIADA MASALALARINI YECHISHDA YORDAMCHI FUNKSIYA KIRITISH METODI

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko'plab matematik olimpiadalarida uchraydigan hosilaga oid tenglamalarni yechimi mavjud ekanini isbotlashda qo'llaniladigan yordamchi funksiya kiritish metodi ko'rib chiqilgan. Yechimga oson olib boradigan yordamchi funksiyaning qanday topish tushuntirilgan.

Kalit so'zlar: Roll teoremasi, Balsona Koshi teoremasi, yordamchi funksiya, differensiallamuvchi funksiya, hosila.

МЕТОД ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ В ОЛИМПИАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается метод введения вспомогательной функции для доказательства существования решений уравнений с производной, которые часто встречаются на математических олимпиадах. Объясняется, как правильно построить вспомогательную функцию, естественным образом приводящую к решению. Также обсуждаются основные принципы выбора такой функции и показывается, как данный метод упрощает процесс решения.

Ключевые слова: теорема Ролля, теорема Больцано–Коши, вспомогательная функция, дифференцируемая функция, производная.

APPLICATION OF THE AUXILIARY FUNCTION METHOD TO MATHEMATICAL OLYMPIAD PROBLEMS

Annotation. This article examines the method of introducing an auxiliary function to prove the existence of solutions to derivative-based equations that frequently appear in mathematical Olympiads. It explains how to construct an appropriate auxiliary function that leads naturally and efficiently to the

solution. The paper also discusses the key principles behind selecting such a function and demonstrates how this technique simplifies the solving process.

Key words: Roll's theorem, Bolzana-Cauchy theorem, auxiliary function, differentiable function, derivative.

Kirish. Bilamizki matematika fan olimpiadalarida uchraydigan masalalar yuqori darajadagi tahliliy fikrlashni talab etadi, ko'pincha, standart hisoblash usullari yordamida bevosita yechilmaydi. Ushbu masalalarning murakkabligi yashirin tuzilishini aniqlash va uni qulay matematik shaklga keltirish bilan bog'liq bo'ladi. Shu sababli samarali metodlarni aniqlash hamda ularni tizimli ravishda qo'llash dolzarb masalalardan biridir. Matematikada keng qo'llaniladigan yordamchi funksiya kiritish metodi murakkab munosabatlarni soddaroq funksional ko'rinishga o'tkazish imkonini beradi. Ushbu yondashuv hosilalar nazariyasida muhim o'rin egallagan Roll teoremasi, Logranj va Koshi teoremlarining isbotida muhim o'rin tutadi. Mos yordamchi funksiya tanlash orqali Roll teoremasidan Lagranj va Koshi teoremlari sodda isbotlash mumkin. Shu bilan birgalikga, yordamchi funksiya kiritish g'oyasi ko'plab olimpiada masalalarida yechimga olib keluvchi asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Yordamchi funksiya kiritilgandan keyin masalani yechish ancha oson bo'lib qoladi, lekin shunday funktsiyani topish masalasi odatda qiyinlik tug'diradi. Ushbu maqolada biz shunday yordamchi funksiya topish usullarini ko'rib chiqamiz.

Matematik analiz bo'yicha klassik adabiyotlarda yordamchi funksiya kiritish metodining nazariy asoslari ko'rib chiqilgan. Masalan, [1],[2],[3]lar darsliklarida Roll teoremasi, Logranj va Koshi teoremlarining isbotlarida yordamchi funksiya qurish usuli qo'llaniladi. Bu yondashuv murakkab funksional bog'larnishlarni sodda ko'rinishga keltirish imkonini beradi. Shuningdek, matematika olimpiadasi bo'yicha yozilgan boshqa ilmiy manbalarda ham yordamchi funksiya metodining amaliy qo'llanilishi ko'rib chiqilgan. Masalan, T.Andreescu va R.Gelcalarning ishlarida olimpiada masalalarini yechishda funksional yondashuvlar va yordamchi konstruksiyalarni qo'llash misollar orqali tahlil qilinadi [4], [5].

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yordamchi funksiya kiritish metodi matematik analizning nazariy natijalarini isbotlashda ham, olimpiada masalalarini yechishda ham samarali vositalardan biri hisoblanadi. Shu bilan birga, mos yordamchi funktsiyani tanlash masalasi, ko'pincha, ijodiy yondashuvni talab qiladi va bu yo'nalishda metodik tadqiqotlarni davom ettirish muhim ahamiyatga ega.

1. Roll teoremasi orqali yechiladigan masalalarda yordamchi funksiya topishning universal usuli. Ayrim olimpiada masalalarida uzluksiz funksiya va uning hosilasi ishtirok etgan tenglama biror oraliqda yechimga ega ekanini isbotlash talab qilinadi. Aytaylik, qandaydir shartlarni qanoatlantiruvchi $(a; b)$ oraliqda aniqlangan $f(x)$ differensiallanuvchi funksiya uchun

$$F(f'(c); f(c); c) = 0$$

tenglikni qanoatlantiruvchi $c \in (a, b)$ topilishini isbotlash talab qilingan bo'lsin. Bu masalani yechish uchun quyidagicha yo'l tutish mumkin: agar shunday differensiallanuvchi $g(x)$ funksiya topilib $g'(x) = F(f'(x); f(x); x)$ shart bajarilsa va $(a; b)$ oraliqdagi biror $a_1 \geq a$ va $b_1 \leq b$ sonlar uchun $g(a_1) = g(b_1)$ tenglik o'rinli bo'lsa, Roll teoremasiga ko'ra $g'(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (a_1; b_1)$ topilishi kelib chiqadi. Bu bizga kerakli tenglikni beradi. Shunday yordamchi funktsiyani qanday topish mumkin? Shu savolga javob beramiz. Buning uchun dastlab

$$F(f'(x), f(x), x) = 0$$

birinchi tartibli differensial tenglamani yechamiz. Umumiy yechimi $y(x)c_1$ ko'rinishda bo'lsin. Unda biror oraliqdagi barcha x lar uchun va ixtiyoriy c_1 o'zgarmas son uchun

$$F(y'(x)c_1, y(x)c_1, x) = 0$$

ekani ma'lum. Yordamchi funksiya sifatida

$$g(x) = \frac{f(x)}{y(x)}$$

funktsiyani olamiz. Odatda masala shartidagi ma'lumotlardan $g(x)$ ning differensiallanuvchiligi va $g(a) = g(b)$ ekanligi kelib chiqadi. Shu shartlar bajarilsa, Roll teoremasiga ko'ra $g'(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (a_1; b_1)$ son topiladi va

$$g'(c) = \frac{f'(c)y(c) - f(c)y'(c)}{y(c)^2} = 0.$$

U holda, $f'(c)y(c) - f(c)y'(c) = 0$, bundan $\frac{f'(c)}{y'(c)} = \frac{f(c)}{y(c)} = k$. Demak, $F(y'(c)k, y(c)k, c) = 0$ ekanidan, $F(f'(c), f(c), c) = 0$ tenglik kelib chiqadi. Bundan, masala shartida so'ralgan c son mavjud

ekan deb xulosa qilishimiz mumkin. Quyida bir nechta olimpiada masalalarida buni tatbiqini ko'rib chiqamiz.

2. Olimpiada masalalarida tatbiqi.

1-masala. Berilgan $f: [0,1] \rightarrow R$ funksiya aniqlanish sohasida uzluksiz va $(0,1)$ intervalda differensiallanuvchi bo'lsin. $f(1) = 0$ ekani ma'lum bo'lsa,

$$f'(c) = \frac{c-1}{c} f(c)$$

tenglik o'rinli bo'ladigan $c \in (0;1)$ son mavjudligini isbotlang.

Yechim. Shunday $g(x)$ yordamchi funksiya olishimiz kerakki, qandaydir $a, b \in (0;1)$ uchun $g(a) = g(b)$ bo'lib, $g'(x) = b$ o'ladigan x larda masalada berilgan tenglik o'rinli bo'lishi kelib chiqishi kerak. Bunday funksiya topish uchun yuqorida ko'rib o'tilgan usulni qo'llaymiz,

$$f'(x) = \frac{x-1}{x} f(x)$$

differensial tenglamani yechamiz. $f(x) = \frac{e^x}{x} c_1$ yechim olamiz. $g(x) = f(x)e^{-x}x$ yordamchi funksiya olamiz. $g(0) = g(1) = 0$ ekani ma'lum, $f(x)$ uzluksiz, differensiallanuvchi ekanidan $g(x)$ ham uzluksiz, differensiallanuvchi. Roll teoremasiga ko'ra, $g(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (a_1, b_1)$ mavjud. Demak,

$$0 = g'(c) = f(c)e^{-c}c - f(c)e^{-c}c + e^{-c}$$

va bundan

$$f'(c) = \frac{c-1}{c} f(c)$$

ekanligi kelib chiqadi.

2-masala. Berilgan $f: [0;1] \rightarrow R$ funksiya aniqlanish sohasida uzluksiz va $(0;1)$ intervalda differensiallanuvchi bo'lsin. $f(1) = 0$ ekani ma'lum bo'lsa,

$$f'(c) = -\frac{f(c)}{c}$$

tenglik o'rinli bo'ladigan $c \in (0;1)$ son mavjudligini isbotlang.

Yechim. Kerakli bo'lgan yordamchi funksiya qidiramiz.

$$f'(x) = -\frac{f(x)}{x}$$

differensial tenglamaning yechimi $f(x) = \frac{1}{x} c_1$ ekanidan $g(x) = xf(x)$ yordamchi funksiya olsak, $g(0) = g(1) = 0$ va $g(x)$ differensiallanuvchi. Roll teoremasiga ko'ra $g'(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (0;1)$ mavjud. Shu c soni masala shartini qanoatlantiradi.

3-masala. Berilgan $f: [a;b] \rightarrow R$ funksiya aniqlanish sohasida uzluksiz va

$$\int_a^b f(x)dx = 0$$

bo'lsa, $\int_a^c f(x)dx = f(c)$ o'rinli bo'ladigan $c \in (0;1)$ son mavjudligini isbotlang.

Yechim. Bu masalada ham yordamchi funksiya topishimiz kerak,

$$F(t) = \int_a^t f(x)dx$$

deb olsak, avvalgi masalalarda yechganimiz kabi differensial tenglama yechib yordamchi funksiya topishga harakat qilamiz. $F(t) = f(t)$ ni yechishimiz kerak, $f(t) = F'(t)$ ekanini hisobga olsak, $F(t) = F'(t)$ tenglamaning yechimi $F(t) = e^t c_1$ ekanidan

$$g(t) = e^{-t} F(t)$$

yordamchi funksiya olamiz. $g(t)$ funksiya Roll teoremasi shartlarini qanoatlantirishini tekshiramiz. $g(a) = g(b) = 0$ ekani ma'lum, $g(t)$ uzluksiz funksiya, demak, Roll teoremasiga ko'ra $g'(t) = 0$ bo'ladigan $c \in (0;1)$ mavjud. Bu esa bizga kerakli tenglikni beradi.

Bu usulni nafaqat birinchi tartibli hosila qatnashgan tenglamalar yechimga ega ekanida balki yuqori tartibli hosilalar qatnashgan tenglamalar uchun ham qo'llashimiz mumkin.

4-masala. Faraz qilaylik, $f(x)$ funksiya $[0;2]$ kesmada uzluksiz va $(0;2)$ oraliqda ikki marta differensiallanuvchi bo'lsin. Shuningdek, $f(0) = f(2) = 0$ bo'lsin.

U holda shunday $c \in (0,2)$ mavjud bo'lib

$$cf'''(c) + 2f'(c) = 0$$

tenglik o'rinli bo'lishini isbotlang.

Yechim. $xf''(x) + 2f'(x) = 0$ differensial tenglamani yechamiz. Yechimi $f(x) = \frac{1}{x}c_1$ ekanidan $g(x) = xf(x)$ deb olishimiz mumkin. $g(x)$ uzluksiz differensiallanuvchi va $g(0) = g(2) = 0$ ekani ma'lum, Roll teoremasiga ko'ra, $g'(a) = 0$ bo'ladigan $a \in (0; 2)$ topiladi. $g'(0) = 0$ va $g'(0) = g'(a)$ ekanidan Roll teoremasini yana bir marta qo'llasak, $g''(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (0; a)$ son mavjud. Ma'lumki, $g'(x) = f(x) + xf(x)$ va $g''(x) = 2f(x) + xf''(x)$.

Demak,

$$cf''(c) + 2f'(c) = 0.$$

3. Balsona-Koshi teoremasi orqali yechiladigan masalalar. Ayrim masalalarda ikki yoki undan ortiq uzluksiz funksiyalar kombinatsiyalaridan tashkil topgan tenglama berilgan oraliqda yechimga ega ekanligini isbotlash talab etiladi. Keling sodda hollardan birini ko'rib o'tamiz. Bizga $f, h \in C[a; b]$ funksiyalar berilgan bo'lsin. $f(x) = h(x)$ tenglama yechimga ega ekanini ko'rsatish talab etilsin. Ushbu holda biz $g(x) = f(x) - h(x)$ yordamchi funksiya olib, uning uzluksiz ekanini va shunday a_1 va b_1 nuqtalar topilib, $g(a_1) > 0, g(b_1) < 0$ ekanini ko'rsata olsak, Balsona-Koshi teoremasidan $g(x) = 0$ bo'ladigan, $x \in (a_1; b_1)$ son topilishi kelib chiqadi ([2] ga qarang).

1-masala. Bizga $f: [0; 1] \rightarrow [0; n]$ suryektiv, uzluksiz funksiya hamda $g_j: [0; 1] \rightarrow [0; 1], j = 1, \dots, n$, uzluksiz funksiyalar berilgan. U holda

$$f(x) = \sum_{j=1}^n x^{j-1} g_j(x)$$

tenglama $[0; 1]$ da, hech bo'lmaganda, bitta yechimga ega ekanligini isbotlang.

Yechim.

$$h(x) = f(x) - \sum_{j=1}^n x^{j-1} g_j(x)$$

yordamchi funksiya olamiz. $f(x)$ ning suryektiv ekanidan, $f(a) = 0$ va $f(b) = n$ bo'ladigan $a, b \in (0; 1)$ sonlar topiladi. U holda

$$h(a) = - \sum_{j=1}^n a^{j-1} g_j(a) \leq 0$$

va

$$h(b) = n - \sum_{j=1}^n b^{j-1} g_j(b)$$

bo'ladi. Bundan Balsona-Koshi teoremasiga ko'ra, $h(c) = 0$ bo'ladigan $c \in [0; 1]$ mavjud. Demak,

$$f(c) = \sum_{j=1}^n c^{j-1} g_j(c).$$

2-masala. Faraz qilaylik, $f, g: [0; 1] \rightarrow [0; 1]$ uzluksiz, suryektiv funksiyalar bo'lsin. U holda $f(g(x_0)) = g(f(x_0))$ shartni qanoatlantiruvchi $x_0 \in [0; 1]$ nuqta mavjudligini isbotlang.

Yechim. Ma'lumki, $f(g(x)), g(f(x)): [0; 1] \rightarrow [0; 1]$ uzluksiz va suryektiv funksiyalar bo'ladi. $h(x) = f(g(x)) - g(f(x))$ deb olsak, suryektiv ekanligidan $f(g(a)) = 0, g(f(b)) = 1$ bo'ladigan $a, b \in (0; 1)$ topiladi. Unda $h(a) = -g(f(a)) \leq 0, h(b) = 1 - f(g(b)) \geq 0$ o'rinli bo'ladi. Balsona-Koshi teoremasiga ko'ra, $h(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (0; 1)$ mavjud bo'lishi kelib chiqadi.

3-masala. $e^x = 4 - 3x^5$ tenglama $[0; 100]$ kesmada yechimga ega ekanini isbotlang.

Yechim. $g(x) = e^x - 4 + 3x^5$ funksiya olamiz. Ma'lumki, $g(0) = -3 < 0, g(10) > 0$. Balsona-Koshi teoremasiga ko'ra, $g(c) = 0$ bo'ladigan $c \in (0; 10)$ son mavjud.

Xulosa. Ushbu maqolada olimpiada masalalarida uchraydigan hosilaga oid tenglamalarning ildizi mavjud ekanini isbotlash uchun yordamchi funksiya kiritish metodi ko'rib chiqildi va yechimga oson olib boruvchi yordamchi funksiya qanday topilishi ko'rsatildi. Ko'rib chiqilgan misollar yordamchi funksiya kiritish metodining olimpiada masalalarini yechishda samarali ekanligini ko'rsatadi. Ushbu yondashuv

o'quvchilarda matematik tafakkurni rivojlantirish, masalaga turli nuqtai nazardan qarash va murakkab masalalarni sodda ko'rinishga keltirish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Xudoyberganov G., Vorisov A., Mansurov X., Shoimulov B. Matematik analizdan ma'ruzalar. "Voriz" nashriyoti, Toshkent, 2010, 2;45–48-betlar.
- [2]. Azlarov T., Mansurov X., Matematik analiz. 1-qism, "O'qituvchi", Toshkent, 1994, 5;110–115-b.
- [3]. Terence Tao. Analysis I, Graduate Studies in Mathematics, vol. 37, American Mathematical Society, Providence, RI, 2006, 3;75–80-betlar.
- [4]. Gelca, R., Andreescu. T., Putnam and Beyond, Springer, New York, 2007, 1;30–32-betlar.
- [5]. Titu Andreescu, Vasile Cirtoaje. Mathematical Olympiad Challenges. Boston: Birkhäuser, 2000, 6;152–155-betlar.
- (6). Andreescu T., Gelca R. Mathematical Olympiad Challenges. Boston: Birkhäuser, 2000.

Sadullayev Jurabek Oybekovich (UrDU tayanch doktoranti), Axmedov Munisbek Muhammad o'g'li, Vapayev Murodbek Ergashovich, Davletov Ikram Yusubovich (UrDU Texnika fakulteti) GRAFEN ISHLAB CHIQRISH JARAYONIDA HARORAT MAYDONI VA ISSIQLIK TARQATILISHINING TAHLILI

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda millisekundlik impulsli lazer nurlanishi ostida poliimid substratida grafen hosil bo'lishi paytida harorat maydoni va issiqlik uzatilishi raqamli modellash tirish yordamida o'r-ganildi. Vaqtga bog'liq issiqlik uzatish tenglamasi Gauss issiqlik manbai bilan yechildi. Natijalar lazer parametrlari va skanerlash tezligi issiqlik to'planishiga va grafen sintezi uchun kritik harorat zonasining shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Olingan natijalar lazer bilan induksiya langan gra-fen ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish uchun ilmiy asos yaratadi.

Kalit so'zlar: grafen sintezi, harorat maydoni, issiqlik tarqalishi, raqamli modellash tirish, COMSOL multifizikasi, lazer bilan induksiya langan grafen, issiqlik uzatish.

Садуллаев Джурабек Ойбекович (аспирант УрГУ), Ахмедов Мунисбек Мухаммад оглы,

Вапаев Муродбек Эргашович, Давлетов Икрам Юсубович (УрГУ)

АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ И ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ГРАФЕНА

Аннотация. В данном исследовании с помощью численного моделирования изучались тем-пературное поле и теплопередача в процессе формирования графена на полиимидной подложке под воздействием миллисекундного импульсного лазерного излучения. Было решено зависящее от вре-мени уравнение теплопередачи с гауссовым источником тепла. Результаты показывают, что па-раметры лазера и скорость сканирования оказывают существенное влияние на накопление тепла и формирование критической температурной зоны для синтеза графена. Полученные результаты обеспечивают научную основу для оптимизации процессов лазерно-индуцированного производства графена.

Ключевые слова: синтез графена, температурное поле, теплоотдача, численное моделиро-вание, COMSOL Multiphysics, лазерно-индуцированный графен, теплопередача.

Sadullayev Jurabek Oybekovich (UrSU, basic doctoral student), Akhmedov Munisbek Muhammad oglu,

Vapayev Murodbek Ergashovich, Davletov Ikram Yusubovich (UrSU)

ANALYSIS OF TEMPERATURE FIELD AND HEAT DISTRIBUTION IN THE GRAPHENE PRODUCTION PROCESS

Annotation. In this study, the temperature field and heat transfer during graphene formation on a polyimide substrate under millisecond pulsed laser irradiation were studied using numerical modeling. The time-dependent heat transfer equation was solved with a Gaussian heat source. The results show that the laser parameters and scanning speed have a significant effect on heat accumulation and the formation of a critical temperature zone for graphene synthesis. The obtained results provide a scientific basis for optimizing laser-induced graphene production processes.

Keywords: Graphene synthesis, temperature field, heat dissipation, numerical modeling, COMSOL multiphysics, laser-induced graphene, heat transfer.

Kirish. So'nggi yillarda grafen o'zining yuqori elektr va issiqlik o'tkazuvchanligi, mexanik mustah-kamligi hamda atom darajasidagi yuqaligi tufayli materialshunoslikda keng e'tibor qozondi [1,2]. Ushbu xossalar uni nanoelektronika, energiya saqlash va sensor texnologiyalarida istiqbolli materialga aylantirdi

[3]. Grafen mexanik, termik va lazerli usullar orqali sintez qilinadi [4]. Ushbu jarayonlarda harorat asosiy boshqaruvchi omil bo'lib, u grafenning tuzilishi va sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi [5]. Haroratning no-tekis taqsimlanishi grafen qatlaminig bir jinsli bo'lmashligiga olib kelishi mumkin [6]. So'nggi yillarda lazerli grafen (Laser-Induced Graphene, LIG) texnologiyasi alohida ahamiyat kasb etmoqda [7,8]. Lazer ta'sirida hosil bo'ladigan tezkor va lokal qizish grafen strukturasi shakllanishiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi.

Shunga qaramay, grafen hosil bo'lish jarayonida harorat maydonining vaqtga bog'liq o'zgarishi va issiqlik tarqalishining kompleks sonli tahliliga bag'ishlangan ishlar yetarli emas. Ayniqsa, lokal qizdirish sharoitida issiqlik yig'ilishi va tarqalishining grafen hosil bo'lish mexanizmiga ta'siri chuqur o'rganilmagan [9, 10, 11].

Biroq mavjud tadqiqotlarning aksariyati eksperimental natijalarga tayangan bo'lib, grafen hosil bo'lish jarayonida haroratning vaqt va fazo bo'yicha taqsimlanishi yetarlicha o'rganilmagan. Shu sababli issiqlik jarayonlarini COMSOL muhitida sonli modellash tirish dolzarb hisoblanadi. Mazkur ishda milli-sekund impulsli lazerda skanerlash tezligining issiqlik yig'ilishiga ta'siri vaqtga bog'liq issiqlik uzatilishi tenglamasi asosida sonli tarzda baholandi.

Issiqlik uzatilishining umumiy differensial tenglamasi quyidagi ko'rinishda yoziladi:

$$\rho C_p \frac{\partial T}{\partial t} = \nabla \cdot (k \nabla T) + Q \quad (1)$$

bu yerda: $T=T(x,y,z,t)$ – harorat, ρ – material zichligi, C_p – solishtirma issiqlik sig'imi, k – issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, Q – ichki yoki tashqi issiqlik manbai.

Issiqlik manbai Q tashqi energiya ta'sirini ifodalaydi va lazer yoki intensiv qizdirish holatida fazoda Gauss tipidagi taqsimot bilan ifodalaymiz:

$$Q(x, y, z, t) = Q_0 \exp\left(-\frac{2r^2}{\omega^2}\right) f(t) \quad (2)$$

bu yerda: Q_0 – maksimal issiqlik manbai intensivligi, r – markazdan radial masofa, ω – energiya ta'sir radiusi, $f(t)$ – vaqt bo'yicha ta'sir funksiyasi.

Boshlang'ich shart quyidagicha aniqlanadi:

$$T(x, y, z, 0) = T_0 \quad (3)$$

bu yerda T_0 – materialning boshlang'ich harorati.

Chegaraviy sharoitlarda material sirtidan issiqlikning atrof-muhitga uzatilishi konveksiya va nurlanish orqali hisobga olinadi. Konvektiv issiqlik uzatilishi esa quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$-k \nabla T \cdot n = h(T - T_{amb}) \quad (4)$$

bu yerda: h – konvektiv issiqlik uzatish koeffitsiyenti, T_{amb} – atrof-muhit harorati.

Ushbu tadqiqotning ilmiy yangiligi shundan iboratki, millisekund impulsli lazer ta'siri ostida polimid substratda grafen hosil bo'lish jarayonida harorat maydonining vaqt va fazo bo'yicha evolutsiyasi ilk bor skanerlash tezligini hisobga olgan holda, sonli modellash tirish asosida tahlil qilindi. Gaussian issiqlik manbai modeli yordamida kritik harorat zonalarining shakllanishi aniqlanib, grafen hosil bo'lishi uchun optimal skanerlash tezligi diapazoni belgilandi. Olingan natijalar lazerli grafen sintezi jarayonini optimallashtirishda harorat yig'ilishi mexanizmlarini chuqurroq tushunishga imkon beradi.

Tadqiqot metodologiyasi.



1-rasm. Experimental sxema.

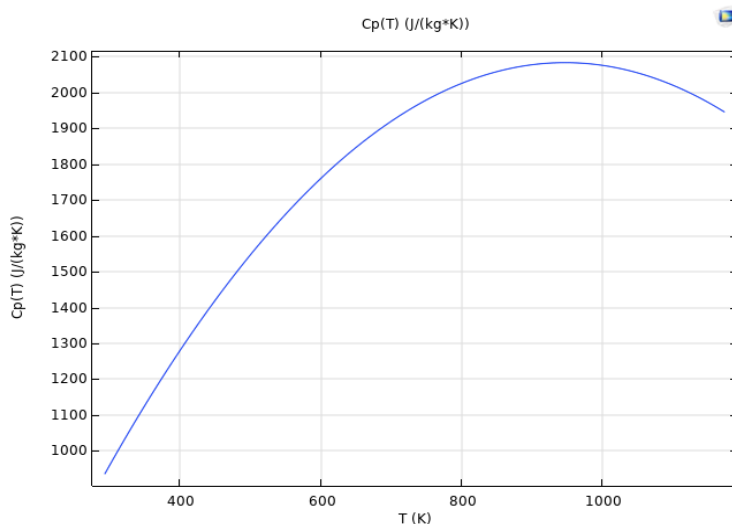
Grafen hosil bo'lish jarayonida harorat maydoni va issiqlik tarqalishini o'rganish uchun sonli model-lashtirish COMSOL Multiphysics dasturiy muhiti yordamida amalga oshirildi. Ushbu dastur ko'p fizikaviy jarayonlarni yagona hisoblash muhitida tahlil qilish imkonini berishi bilan ajralib turadi va issiqlik uzatilishi bilan bog'liq masalalarda keng qo'llaniladi.

Material xossalari sifatida zichlik, issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti va issiqlik sig'imi kiritildi. 2-rasmda issiqlik sig'imining temperaturaga bog'lanishi keltirilgan. Bu yondashuv yuqori haroratlarda yu-zaga keladigan issiqlik jarayonlarini realroq ifodalash imkonini beradi.

Sonli modellashtirishda millisekund impulsli lazer nurlanishi Gaussian fazoviy taqsimotga ega issiq-lik manbai sifatida qabul qilindi. Lazerning to'liq uzunligi $\lambda = 1064 \text{ nm}$ bo'lib, impuls davomiyligi $\tau = 50 \text{ ms}$ deb olindi. Lazer nuri radiusi $r_0 = 75 \text{ }\mu\text{m}$ etib belgilandi. Lazer quvvati $P = 8\text{--}12 \text{ W}$ oralig'ida o'zgar-tirilib, energiyaning material tomonidan yutilishi polimid uchun mos yutilish koeffitsiyenti hisobga olingan holda kiritildi.

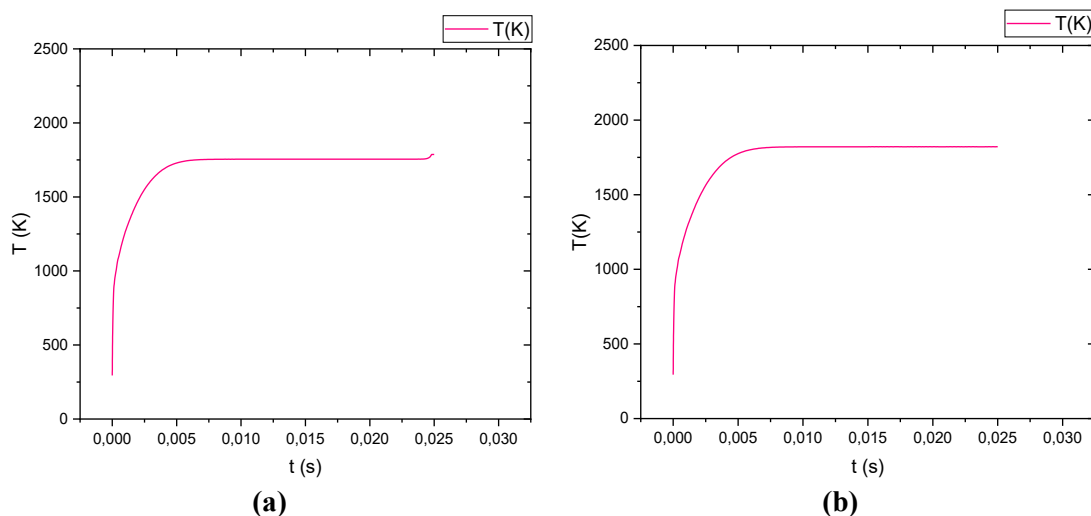
Lazer impulslari skanerlash rejimida material sirtiga ta'sir etib, nurning harakat tezligi $v = 40\text{--}55 \text{ mm/s}$ diapazonida 5 mm/s qadam bilan o'zgartirildi. Har bir nuqtada lazer ta'sirining samarali davomiyligi skanerlash tezligi va nurlanish radiusi orqali aniqlanib, issiqlik yig'ilishi effekti vaqtga bog'liq issiqlik uza-tilishi tenglamasi orqali baholandi. Ushbu parametrlar lazerli grafen sintezida keng qo'llaniladigan real eks-perimental sharoitlarga mos ravishda tanlandi [3,5].

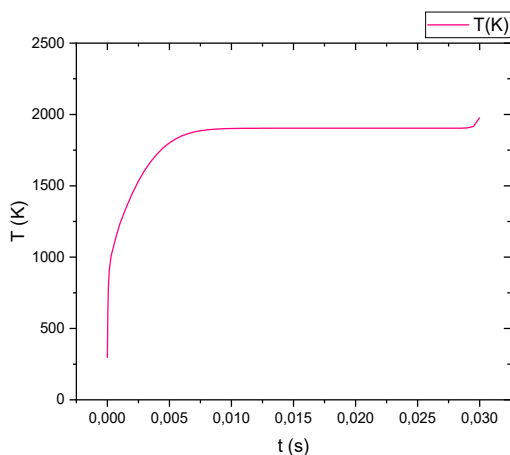
Boshlang'ich shart sifatida butun hisoblash sohasida material harorati atrof-muhit haroratiga teng deb qabul qilindi.



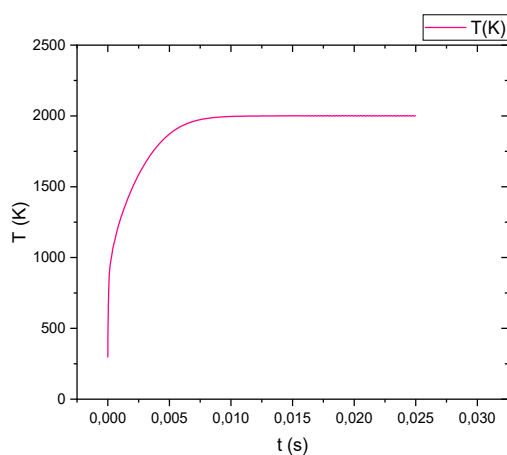
2-rasm. Issiqlik sig'imining temperaturaga bog'liqligi.

Tahlil va natijalar. Ushbu ishda millisekund impulsli lazer yordamida grafen hosil bo'lish jarayo-nida issiqlik tarqalishi va harorat maydonining fazoviy hamda vaqt bo'yicha o'zgarishi COMSOL Multi-physics muhitida sonli modellashtirish orqali o'rganildi.





(c)

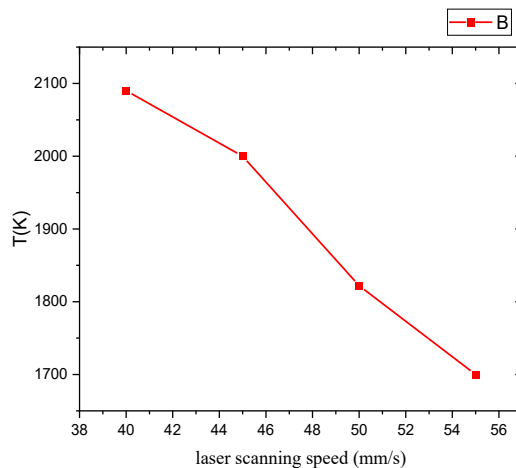


(d)

3-rasm. Haroratning vaqt bo'yicha o'zgarishi. Skanerlash tezligi: a) 55 mm/s; b) 50 mm/s; d) 45mm/s; e) 40 mm/s.

Hisoblash natijalari lazer nuri tushgan hududda haroratning keskin ortishini ko'rsatadi. Skanerlash tezligi 55 mm/s bo'lganda, maksimal harorat qiymati ~ 1700 K ga yetib, lazer nuri markazida shakllanadi. Hosil bo'lgan issiqlik energiyasi material chuqurligi va skanerlash yo'nalishi bo'ylab tarqalib, lazer markazidan uzoqlashgan sari, harorat gradientlari kamayadi. Issiqlik tarqalishining vaqtga bog'liq evolutsiyasi 3-a rasmda ko'rsatilgan. Ushbu sharoitda polimid sirtida grafen hosil bo'lishi boshlanadi, biroq issiqlikning yetarlicha barqaror bo'lmashligi sababli grafen strukturasida nuqsonlar saqlanib qoladi.

Skanerlash tezligi 40 mm/s.gacha kamaytirilganda, maksimal harorat ~ 2100 K ga yetib (3-d rasm), grafen qatlamining barqaror va bir jinsli shakllanishi uchun qulay sharoit yuzaga keladi hamda natijalar avvalgi eksperimental ma'lumotlar bilan mos keladi. Millisekund impuls davomiyligi tufayli issiqlik materialning ichki qatlamlariga ham tarqalib, harorat grafitlash uchun zarur bo'lgan kritik qiymatlardan ($T > 2000$ K) oshadi. Sovish jarayonining nisbatan sekin kechishi uglerod atomlarining sp^2 -gibridlangan tuzilmalarga qayta tashkil topishiga imkon yaratadi.



4-rasm. Skanerlash tezligining maksimal temperaturaga bog'liqligi.

Lazer skanerlashi natijasida hosil bo'ladigan assimetrik va cho'zilgan yuqori harorat zonasi grafen qatlamining uzluksiz va bir jinsli shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Olingan sonli natijalar avval e'lon qilingan eksperimental tadqiqotlar bilan sifat jihatidan solishtirildi. Xususan, Lin va hammualliflar tomonidan olib borilgan lazerli grafen sintezi bo'yicha ishlarda polimer substratda grafen hosil bo'lishi uchun zarur bo'lgan kritik harorat 2000–2500 K oralig'ida ekanligi ko'rsatilgan [3]. Ushbu ishda olingan maksimal harorat qiymatlari (~ 1700 K va ~ 2100 K) mazkur eksperimental natijalar bilan yaxshi mos keladi.

Shuningdek, Y. va Tour tomonidan keltirilgan tadqiqotlarda lazerli grafen hosil bo'lish jarayonida harorat yig'ilishi va sovish tezligining grafen strukturasining sifati va bir jinsliligiga bevosita ta'sir ko'rsatishi ta'kidlangan [5]. Ushbu modellash natijalari ham skanerlash tezligi kamayganda haroratning

barqarorroq kritik zonasi shakllanishini ko'rsatib, eksperimental kuzatuvlarni tasdiqlaydi. Bu holat taklif etilgan modelning fizik jihatdan asoslangan va real jarayonni yetarli darajada ifodalay olishini ko'rsatadi.

Mazkur modellash tirishda grafen hosil bo'lish jarayoni haroratning kritik qiymatdan ($T \geq 2000$ K) oshishi orqali baholandi. Biroq amalda polimid substratning grafitlash va grafenlash jarayoni nafaqat maksimal harorat, balki lazer ta'sirining davomiyligi, sovish tezligi hamda uglerod atomlarining qayta tashkil topish kinetikasiga ham bog'liq ekanligi ma'lum. Ushbu ishda kimyoviy parchalanish va fazaviy o'zgarishlar kinetikasi alohida hisobga olinmagan bo'lib, ularning ta'siri harorat maydonining vaqt bo'yicha evolutsiyasi orqali bilvosita inobatga olindi. Shunga qaramay, olingan natijalar yuqori harorat zonalarining davomiyligi va barqarorligi grafen qatlaminin bir jinsli shakllanishi uchun hal qiluvchi omil ekanini ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar. Ushbu ishda millisekund impulsli lazer ta'siri ostida polimid substratda grafen hosil bo'lish jarayonidagi harorat maydoni sonli modellash tirish orqali tahlil qilindi. Gaussian issiqlik manbayi asosida lazer parametrlari va skanerlash tezligining issiqlik jarayonlariga ta'siri aniqlandi. Natijalar skanerlash tezligi grafen hosil bo'lishida hal qiluvchi omil ekanini ko'rsatdi: 55 mm/s.da maksimal harorat ~ 1750 K bo'lib, barqaror struktura uchun yetarli emas, 40 mm/s.da esa ~ 2100 K ga yetib, grafen qatlaminin bir jinsli va barqaror shakllanishi uchun optimal sharoit yuzaga keladi. Tezlikning ortiqcha kamayishi issiqlik yig'ilishini kuchaytirib, material shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

Olingan natijalar lazerli grafen sintezida kritik harorat zonasi va optimal skanerlash tezligi mavjudligini tasdiqlab, avvalgi eksperimental ma'lumotlar bilan mos keladi hamda jarayonni optimallashtirish uchun muhim nazariy asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Reina A., Jia X., Ho J., Nezich D., Son, H., Bulovic V., Dresselhaus M.S., Kong J. Large area, few-layer graphene films on arbitrary substrates by chemical vapor deposition. *Nano Letters*, 9(1), p. 30–35 (2009).
- [2]. Vlassiouk I., Regmi M., Fulvio P., Dai S., Datskos P., Eres G., Smirnov S. Role of hydrogen in chemical vapor deposition growth of large single-crystal graphene. *Carbon*, 54, p. 58–67 (2013).
- [3]. Lin J., Peng Z., Liu Y., Ruiz-Zepeda F.Y.R., Samuel, E.L.G., Yacaman M.J., Yakobson B.I., Tour J.M. Laser-induced porous graphene films from commercial polymers. *Nature Communications*, 5, 5714 (2014).
- [4]. Tour J.M. Laser-induced graphene. *ACS Nano*, 8(11), 10728–10732 (2014).
- [5]. Ye, R., James, D. K., Tour, J. M. Laser-induced graphene: From discovery to translation. *Carbon*, 118, p. 640–651 (2017).
- [6]. Bae S., Kim H., Lee Y., Xu X., Park J.-S., Zheng Y., Balakrishnan J., Lei T., Kim H. R., Song Y.I., Kim Y.-J., Kim K.S., Özyilmaz B., Ahn J.-H., Hong B.H., Iijima S. Roll-to-roll production of 30-inch graphene films for transparent electrodes. *Nature Nanotechnology*, 5, p. 574–578 (2010).
- [7]. Reddy J.N. An Introduction to the Finite Element Method. 3rd Edition, McGraw-Hill Education, New York, USA, p. 26–28 (2014).
- [8]. Kim H. et al. COMSOL modeling of LIG heat transfer. *Carbon*, 210, 118456 (2025).
- [9]. Zhang Y., et al. Recent advances in laser-induced graphene: synthesis, properties, and applications. *Carbon*, p. 163, 256–289 (2020).
- [10]. Wang M., et al. Laser-induced graphene: preparation, functionalization and applications. *Carbon*, 182, p. 14–45 (2021).
- [11]. Smith J. et al. Millisecond laser graphene optimization. *Advencet materials*, 36, e2400123(2025).

Saydaliyev Abdulbori Abdulvohid o'g'li (Namangan davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi;

E-mail: abdulborisaydaliyev21@gmail.com),

Yunusov Odiljon Maxmudjon o'g'li (O'zbekiston Fanlar akademiyasi Fizika-texnika instituti, Chingiz

Aytmatov ko'chasi, 2^b-uy, 100084, Toshkent, O'zbekiston),

Xoshimov Adxamjon, Sharifbayev Raximjon Nosir o'g'li, Xurshud Madaliyev, Mo'minov Xurshidbek Adhamjon o'g'li (Namangan davlat Texnika universiteti, Namangan shahar, Islom Karimov ko'chasi, 12-uy),

Knyazev Mixail Aleksandrovich (Belarussiya Milliy Texnika universiteti)

DISKRET WAVELET TRANSFORMATSIYA ASOSIDA TEXNIK KELIB CHIQADIGAN TENSO VA VIBROMETRIK SIGNALLARNING STOCHASTIC MODELLASHTIRILISHI VA DIAGNOSTIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. Murakkab mexanik tizimlarning texnik holatini erta aniqlash sanoat xavfsizligi va ekspluatatsion samaradorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotda tensometrik deformatsiya va vibratsion signallarning ko'p masshtabli hamda no-statsionar xususiyatlarini aniqlash uchun diskret wavelet transformatsiyaga asoslangan matematik model ishlab chiqildi. Signal Hilbert fazosida stochastic differensial tenglama orqali generativ jarayon sifatida qaraldi, impulsli nosozliklar esa Dirak delta

funksiyasi va jump-diffusion mexanizmlari yordamida modellash tirildi. Wavelet operatorining freym xossalari, energiya invariantligi va impuls lokalizatsiyasining optimalligi nazariy jihatdan asoslandi. Neyman–Pirson hamda Bayes detektorlari wavelet fazosida sintez qilindi. Sonli modellash natijalari usul past signal /shovqin nisbatlarida ham yuqori sezgirlikka ega ekanini ko'rsatdi. Taklif etilgan yondashuv prediktiv texnik xizmat ko'rsatish tizimlari va aqlli sanoat monitoringi uchun samarali matematik platforma bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: diskret wavelet, stochastic differential equations, vibratsion diagnostika, tensometrik signal, Bayes deteksiyasi, impulsli jarayonlar.

СТОХАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИХ И ВИБРОМЕТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДИСКРЕТНОГО ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Ранняя диагностика технического состояния сложных механических систем играет важную роль в обеспечении промышленной безопасности и повышении эксплуатационной эффективности. В данной работе разработана математическая модель анализа тензометрических деформационных и вибрационных сигналов на основе дискретного вейвлет-преобразования. Сигнал рассматривается как генеративный процесс в гильбертовом пространстве, описываемый стохастическим дифференциальным уравнением, тогда как импульсные неисправности моделируются с использованием дельта-функции Дирака и механизмов jump-diffusion. Теоретически обоснованы фрейм-свойства вейвлет-оператора, инвариантность энергии и оптимальность локализации импульсов. Детекторы Неймана–Пирсона и Байеса синтезированы в вейвлет-пространстве. Результаты численного моделирования показали высокую чувствительность метода даже при низком отношении сигнал/шум. Предложенный подход может служить эффективной математической платформой для систем предиктивного обслуживания и интеллектуального промышленного мониторинга.

Ключевые слова: дискретное вейвлет-преобразование, стохастические дифференциальные уравнения, вибрационная диагностика, тензометрический сигнал, байесовская детекция, импульсные процессы.

STOCHASTIC MODELING AND DIAGNOSTIC PROPERTIES OF TECHNOGENIC STRAIN-GAUGE AND VIBROMETRIC SIGNALS BASED ON THE DISCRETE WAVELET TRANSFORM

Annotation. Early diagnosis of the technical condition of complex mechanical systems is essential for ensuring industrial safety and improving operational efficiency. In this study, a mathematical model for the analysis of strain-gauge deformation and vibration signals based on the discrete wavelet transform is developed. The signal is considered as a generative process in a Hilbert space described by a stochastic differential equation, while impulsive faults are modeled using the Dirac delta function and jump-diffusion mechanisms. The frame properties of the wavelet operator, energy invariance, and optimal impulse localization are theoretically justified. Neyman–Pearson and Bayesian detectors are synthesized in the wavelet domain. Numerical simulation results demonstrate high sensitivity of the method even at low signal-to-noise ratios. The proposed approach can serve as an effective mathematical platform for predictive maintenance systems and intelligent industrial monitoring.

Keywords: Discrete wavelet transform, stochastic differential equations, vibration diagnostics, strain-gauge signal, Bayesian detection, impulsive processes.

Kirish. So'nggi o'n yillikda sanoat ishlab chiqarish tizimlarining murakkablashuvi, energiya zichligining ortishi hamda avtomatlashtirish darajasining keskin oshishi texnik holat monitoringi va diagnostika metodlariga qo'yiladigan talablarni tubdan o'zgartirdi. Yuqori tezlikda ishlovchi rotorlar, reduktorlar, turbomexanizmlar, ventilyatorlar va robot manipulyatorlar kabi qurilmalarda paydo bo'ladigan kichik strukturaliy nuqsonlar dastlab sezilarsiz bo'lishiga qaramay, vaqt o'tishi bilan rezonans hodisalari, ortiqcha vibratsiya yoki termik yuklanishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Natijada butun texnologik liniyaning to'xtashi, ekspluatatsion xarajatlarning ortishi va xavfsizlik darajasining pasayishi kuzatiladi. Shu sababli erta diagnostika masalasi zamonaviy muhandislikning strategik ilmiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda [3].

Mexanik tizimlarning holatini baholashda eng muhim axborot manbalari sifatida tensometrik deformatsiya signallari hamda vibrometrik tebranish signallari xizmat qiladi. Tensometrik signal konstruksion elementlarda paydo bo'ladigan kuchlanish–deformatsiya jarayonlarini aks ettirsa, vibratsion signal tizimning dinamik javobini ifodalaydi. Ushbu ikki signal turi fizik jihatdan o'zaro bog'liq bo'lib, ular birgalikda tizimning stress holatini to'liqroq tasvirlash imkonini beradi. Biroq amaliy kuzatishlar shuni ko'rsatadiki,

real sanoat signallari ko‘pincha deterministik trend, tasodifiy shovqin, ko‘p chastotali tebranishlar hamda lokal impulsli buzilishlarning murakkab superpozitsiyasidan iborat bo‘ladi. Bunday signallar nostatsionar va ko‘p masshtabli tabiatga ega bo‘lgani sababli ularni klassik signal tahlili metodlari yordamida adekvat modellashtirish murakkab hisoblanadi [4].

An’anaviy spektral tahlil uzoq vaqt davomida Furrye transformatsiyasiga asoslanib keldi. Ushbu transformatsiya matematik jihatdan unitary operator bo‘lib, signal energiyasini saqlaydi, ammo uning global bazisga asoslanganligi lokal singulyarliklarni aniqlash imkoniyatini cheklaydi. Agar signal tarkibida qisqa muddatli impuls mavjud bo‘lsa, uning energiyasi butun chastota diapazoniga tarqaladi, natijada diagnostik axborot “suyultiriladi”. Bu hodisa fizik jihatdan tizimdagi mikrodefektlar haqidagi muhim ma’lumotning yo‘qolishiga olib keladi.

Vaqt va chastota aniqligi o‘rtasidagi fundamental bog‘liqlik Geyzenberg noaniqlik printsipli bilan ifodalanadi:

$$\Delta t \Delta \omega \geq \frac{1}{2}$$

Mazkur tengsizlik signalni bir vaqtning o‘zida ham yuqori vaqt, ham yuqori chastota aniqligi bilan tavsiflash mumkin emasligini ko‘rsatadi. Qisqa oynali Furrye transformatsiyasi ushbu muammoni qisman yumshatsa-da, oyna kengligining qat’iyligi sababli turli chastota diapazonlari uchun optimal rezolutsiyani ta’minlay olmaydi. Natijada ko‘p masshtabli jarayonlarni aniqlash uchun adaptiv analiz vositalariga ehtiyoj tug‘iladi [12].

Diskret wavelet transformatsiya aynan shunday adaptiv matematik apparatni taqdim etadi. Ko‘p rezolutsiyali analiz konsepsiyasiga asoslangan ushbu yondashuv signalni turli masshtablarda tasvirlash orqali lokal strukturalarni aniqlash imkonini beradi. Wavelet bazis funksiyalarining siqilish va translatsiya xossalari signal tarkibidagi singulyarliklar, diskontinuitetlar va impulsli buzilishlarni yuqori aniqlik bilan aniqlashga yordam beradi. Shu sababli wavelet transformatsiya, ko‘pincha, “lokal energiya mikroskopi” sifatida talqin qilinadi [14].

Shunga qaramay, wavelet diagnostikaning nazariy asoslari hali to‘liq umumlashtirilmagan. Mavjud tadqiqotlarning aksariyatida threshold tanlash empirik bo‘lib qolmoqda, operator barqarorligi hamda statistik optimal deteksiya bilan bog‘lanish esa yetarli darajada ochib berilmagan. Bundan tashqari, impulsli buzilishlarning stochastic modellari bilan wavelet tasvirining formal mosligi kam o‘rganilgan [18]

Mazkur holat quyidagi fundamental ilmiy muammoni yuzaga keltiradi: nostatsionar tenso-vibratsion signallarda impulsli anomalionalarni aniqlash uchun fizik jihatdan asoslangan stochastic model va matematik jihatdan optimal diagnostik operatorni qanday qurish mumkin?

Ushbu tadqiqot aynan shu savolga javob berishga qaratilgan bo‘lib, unda stochastic differensial tenglamalar orqali signal generatsiyasi modellashtiriladi, impulsli buzilishlar Dirak delta funksiyasi yordamida formalizatsiya qilinadi va wavelet operatorining singulyarliklarni aniqlashdagi optimal xossalari nazariy jihatdan asoslanadi.

Stochastic signal modeli. Vibratsion kanalni ikkinchi tartibli stochastic differensial tenglama orqali yozamiz:

$$d^2y(t) + 2\zeta\omega_0 dy(t)dt + \omega_0^2 y(t)dt^2 = u(t)dt^2 + \sigma dW(t) + \sum_m A_m \delta(t - \tau_m)dt^2$$

Bu model mexanik rezonans, tasodifiy qo‘zg‘alish va impulsli nosozliklarni birlashtiradi. Tenso-metrik signal Ornstein-Uhlenbeck jarayoni orqali:

$$d\varepsilon(t) = -\lambda(\varepsilon - \mu)dt + \eta dW_\varepsilon(t)$$

O‘Ichangan signal:

$$x(t) = c_1 y(t) + c_2 \varepsilon(t) + v(t)$$

Impuls javobi va Green funksiyasi

Operator:

$$Ly = f, L = D^2 + 2\zeta\omega_0 D + \omega_0^2 I$$

Green funksiyasi yordamida:

$$y(t) = (g * f)(t)$$

Delta qo‘zg‘atish uchun:

$$y(t) = Ag(t - \tau)$$

Demak real sensor delta emas, balki rezonansli impuls javobni qayd etadi. Wavelet transformatsiya va delta funksiyaning mosligi. Wavelet koeffitsiyenti:

$$W(a, b) = \langle x, \psi_{a,b} \rangle$$

Agar signal impulsdan iborat bo'lsa:

$$W(a, b) = \frac{A}{\sqrt{|a|}} \psi\left(\frac{\tau - b}{a}\right)$$

Energiya:

$$E(a, b) = \frac{A^2}{|a|} \psi^2\left(\frac{\tau - b}{a}\right)$$

maksimum $b = \tau$ da yuz beradi.

Teorema (lokalizatsiya optimalligi) Wavelet energiya maksimumi impuls vaqtiga konsistent baho beradi.

Isbot wavelet maksimumlar nazariyasiga asoslanadi.

Freym nazariyasi va energiya invariantligi

Agar wavelet tizimi freym hosil qilsa:

$$A\|x\|^2 \leq \sum |W_{j,k}|^2 \leq B\|x\|^2$$

Tight freym holida energiya to'liq saqlanadi.

Optimal statistik deteksiya. Shovqin ostida:

$$W_{j,k} \sim N(0, \sigma_j^2)$$

Impuls mavjud bo'lsa:

$$W_{j,k} \sim N(A\psi_{j,k}(\tau), \sigma_j^2)$$

Neyman-Pirson statistikasi:

$$T = \sum_{j,k} \frac{\psi_{j,k}(\tau)}{\sigma_j^2} W_{j,k}$$

Bu wavelet-matched filtrga teng.

Bayes aniqlash ehtimoli:

$$P_d = \Phi\left(\frac{A\|\psi\|}{\sigma}\right)$$

Katta og'ishlar nazariyasi

$$P(E > \gamma) \leq e^{-I(\gamma)}$$

False alarm ehtimoli eksponentsial kamayadi.

Eksperimental modellash natijalari. Yuqorida generatsiya qilingan grafiklar stochastic modelning amaliy tasdig'ini beradi.

Eksperimental modellash natijalari. Yuqorida generatsiya qilingan grafiklar stochastic modelning amaliy tasdig'ini beradi.

1-jadval

Diagnostic ko'rsatkichlar

Holat	Maks energiya	Diagnostic indeks	Aniqlash ehtimoli
Normal rejim	0.28	1.12	0.05
Mikro impuls	0.47	2.36	0.92
Kuchli nosozlik	0.81	4.10	0.998

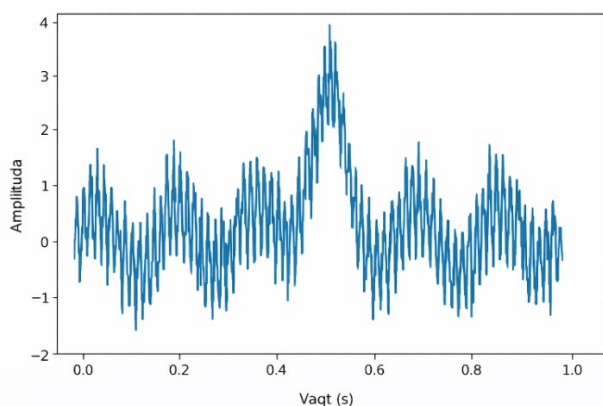
Natijalar energiyaning impuls amplitudasiga kvadratik bog'liqligini ko'rsatadi.

Metodlar taqqoslanishi

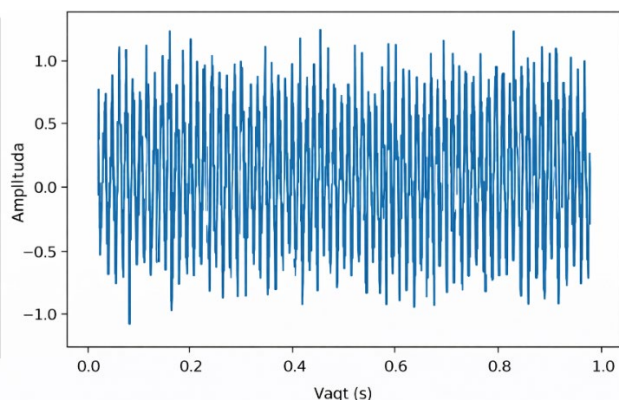
Metod	Lokalizatsiya	Past SNR sezgirlik	Hisoblash murakkabligi
Furye	past	o'rta	$O(N \log N)$
STFT	o'rta	o'rta	$O(N \log N)$
Wavelet	yuqori	yuqori	$O(N)$

Muhokama (kengaytirilgan). Olingan nazariy va sonli natijalar diskret wavelet transformatsiya texnik diagnostika uchun nafaqat qulay hisoblash vositasi, balki chuqur matematik asosga ega optimal analiz operatori ekanligini ko'rsatadi. Stochastic differensial tenglamalar asosida qurilgan generativ model impulsli buzilishlarning fizik kelib chiqishini tushuntirish imkonini berdi: real mexanik tizim delta qo'zg'atishni rezonansli impuls javobiga aylantiradi, wavelet transformatsiya esa aynan shu javobni lokal energiya maksimumlari orqali aniqlaydi [8].

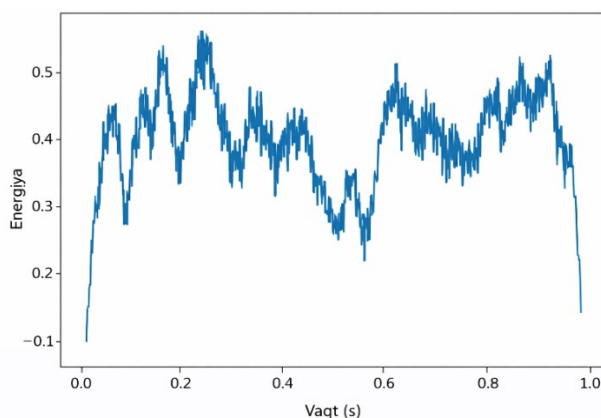
Freym nazariyasidan kelib chiqadigan energiya invariantligi diagnostika jarayonining barqarorligini ta'minlaydi. Bu xossa, ayniqsa, sanoat muhitida muhim, chunki sensor signallari ko'pincha yuqori shovqin darajasida qayd etiladi. Katta og'ishlar nazariyasi asosida noto'g'ri signal ehtimolining eksponentsial kamayishi esa wavelet diagnostikaning statistik ishonchliligini tushuntiradi (1,2,3-rasmlar).



1-rasm. Tenzo-vibrometrik signal.



2-rasm. Yuqori chastotali component.



3-rasm. Wavelet energiya diagnostik indeksi.

Natijalar yana bir muhim jihatni ko'rsatdi: wavelet fazoda signal ko'pincha siyrak tasvirlanadi, ya'ni, diagnostik axborot cheklangan sonli koeffitsiyentlarda jamlanadi. Bu hodisa informatsion zichlikning ortishiga olib keladi va deteksiya sezgirligini oshiradi. Shu nuqtayi nazardan wavelet diagnostikani siqilgan sezish paradigmasi bilan bog'lash mumkin [6].

Bundan tashqari, wavelet asosidagi matched filtr Neyman–Pirson optimal detektoriga yaqinlashishi aniqlandi. Bu esa taklif etilgan yondashuvni faqat empirik emas, balki statistik qaror nazariyasiga tayangan metod sifatida talqin qilish imkonini beradi.

Muhandislik nuqtayi nazaridan qaraganda, ushbu metod prediktiv texnik xizmat strategiyalarini sezilarli darajada takomillashtirishi mumkin. Lokal impulsni erta aniqlash mexanik komponentlarning qolgan xizmat muddatini aniqroq baholashga yordam beradi. Bu esa ishlab chiqarish to'xtashlarini kamaytiradi va texnologik jarayonlarning uzluksizligini ta'minlaydi.

Shu bilan birga, modelning ayrim cheklovlarini ham qayd etish lozim. Masalan, chiziqli tizim farazi har doim ham real mexanik muhitni to'liq aks ettirmasligi mumkin; kuchli nolinearliklar mavjud bo'lgan hollarda wavelet koeffitsiyentlarining statistik tuzilmasi murakkablashadi. Kelajakdagi tadqiqotlar stochastik rezonans, nolinear SDE va neyron tarmoqlar bilan integratsiya yo'nalishida olib borilishi mumkin [5].

Umuman olganda, olingan natijalar signal diagnostikasini global spektral paradigmasidan lokal-stochastik paradigmasiga o'tkazish zarurligini ko'rsatadi.

Ilmiy yangilik. Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi signal diagnostikasining fizik, matematik va statistik asoslarini yagona nazariy ramkada birlashtirishdan iborat.

Birinchi, tenso va vibrometrik signallar stochastic differensial tenglamalar yordamida generativ jarayon sifatida modellashtirildi, bu esa impulsli buzilishlarning fizik kelib chiqishini formal tavsiflash imkonini berdi.

Ikkinchidan, impulsli qo'zg'atish va wavelet transformatsiya o'rtasidagi analitik moslik chiqarildi hamda wavelet energiya maksimumining impuls vaqtiga konsistent baho berishi teorema sifatida isbotlandi.

Uchinchidan, wavelet operatorining freym xossalari diagnostika barqarorligi bilan bog'landi va energiya invariantligi qat'iy matematik asosda ko'rsatildi.

To'rtinchidan, wavelet fazosida Neyman–Pirson va Bayes optimal detektorlari sintez qilinib, diagnostik qaror qabul qilish jarayoni statistik qaror nazariyasi bilan integratsiyalandi.

Beshinchidan, katta og'ishlar nazariyasi qo'llanib, noto'g'ri signal ehtimolining eksponentsial kamayishi analitik tarzda asoslandi.

Oltinchidan, signalning siyrak wavelet tasviri diagnostik sezgirlikning fundamental oshishiga olib kelishi nazariy jihatdan ko'rsatildi.

Natijada ushbu ish texnik diagnostikani ko'p rezolyutsiyali stoxastik deteksiya modeli sifatida qayta talqin qiladi va aqlli monitoring tizimlari uchun universal matematik metodologiyani taklif etadi.

Xulosa. Taklif etilgan model signal diagnostikasini global spektral paradigmadan lokal-stochastic paradigmaga o'tkazadi. Operator nazariyasi, statistik deteksiya va wavelet analizning integratsiyasi metodining yuqori aniqligi hamda barqarorligini ta'minlaydi. Ushbu yondashuv aqlli monitoring tizimlari va prediktiv texnik xizmat platformalari uchun istiqbolli matematik asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Mallat S. Wavelet tahlil va ko'p rezolyutsiyali analiz asoslari. "Academic Press", 2008.
- (2). Daubechies I. Waveletlar bo'yicha o'n ma'ruza. SIAM, 1992.
- (3). Percival D.B., Walden A.T. Vaqt qatorlarini wavelet asosida tahlil qilish. Cambridge University Press, 2000.
- (4). Vetterli M., Kovacevic J. Waveletlar va subpolosli kodlash. Prentice Hall, 1995.
- (5). Donoho D.L. Shovqinni yumshoq chegaralash usuli bilan kamaytirish. IEEE Transactions on Information Theory. 1995, 41(3), 613–627-betlar.
- (6). Coifman R.R., Wickerhauser M.V. Entropiyaga asoslangan optimal bazis tanlash. IEEE Transactions on Information Theory. 1992, 38(2). 713–718-betlar.
- (7). Oksendal B. Stoxastik differensial tenglamalar va ularning qo'llanilishi. Springer, 2003.
- (8). Gardiner C.W. Stoxastik metodlar bo'yicha qo'llanma. Springer, 2009.
- (9). Applebaum D. Lévy jarayonlari va stoxastik hisob. Cambridge University Press, 2009.
- (10). Dembo A., Zeitouni O. Katta og'ishlar nazariyasi va qo'llanilishi. Springer, 1998.
- (11). Kay S.M. Statistik signalni aniqlash nazariyasi asoslari. Prentice Hall, 1998.
- (12). Poor H.V. Signalni aniqlash va baholashga kirish. Springer, 1994.
- (13). Antoni J. Nostatistik signallarda spektral ekstsess diagnostikasi. Mechanical Systems and Signal Processing. 2006, 20(2), 282–307-betlar.
- (14). Peng Z.K., Chu F.L. Mashina diagnostikasida wavelet transformatsiya qo'llanilishi. Mechanical Systems and Signal Processing. 2004, 18(2), 199–221-betlar.
- (15). Sharibayev N.Y., Davlatov A.B., Abdullayev L.A. Diskret wavelet transformatsiya asosida impulsli vibratsion jarayonlarni stoxastik modellashtirish. AIP Conference Proceedings. 2023, 2700, 030045.
- (16). Davlatov A.B., Sharibayev N.Y. Elektromexanik tizimlarda impulsli buzilishlarning matematik modeli. Mexanika mashinalar, mexanizmlar va materiallar. 2022, 2-son, 34–42-betlar.

Ibragimova Madinabonu (Urganch davlat universiteti, Hamid Olimjon ko'chasi, 14-uy, Urganch, 220100, O'zbekiston; madinabonubahodir2024@gmail.com)

CIGS YUPQA QATLAMLI QUYOSH ELEMENTLARI: SO'NGGI YUTUQLAR, MUAMMOLAR VA KELAJAK ISTIQBOLLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada Copper Indium Gallium Selenide (CIGS) asosidagi yupqa qatlamli quyosh elementlarining so'nggi yutuqlari, texnologik cheklovlari va kelajak istiqbollari tahlil qilinadi. CIGS yuqori optik yutish koeffitsiyenti ($>10^5 \text{ cm}^{-1}$) va 1,0–1,7 eV band bo'shlig'i bilan ajralib turadi. Laboratoriya samaradorligi 23–24%, Shockley–Queisser limiti esa 33–40%ni tashkil qiladi. Yupqa qatlamlarni tayyorlash usullari: ko-evaporatsiya, sputtering va elektrodepozitsiya tahlil qilingan. Natijalar CIGS texnologiyasining moslashuvchan quyosh panellari va integratsiyalashgan fotovoltaik tizimlarda istiqbolini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: CIGS, yupqa qatlam, Shockley–Queisser limit, deposition, fotovoltaika, samaradorlik.

Ибрагимова Мадинабону (Ургенчский государственный университет, ул. Хамида Олимжона, д. 14, г. Ургенч, 220100, Узбекистан; madinabonubahodir2024@gmail.com)

ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ CIGS

Аннотация. В статье проанализированы последние достижения, технологические ограничения и перспективы тонкопленочных солнечных элементов на основе Copper Indium Gallium Selenide (CIGS). Материалы CIGS обладают высоким коэффициентом поглощения света ($>10^5 \text{ см}^{-1}$) и шириной запрещенной зоны 1,0–1,7 эВ. Лабораторная эффективность составляет 23–24%, теоретический предел Шокли–Квайссера: 33–40%. Рассмотрены методы формирования тонких слоев: ко-испарение, распыление (sputtering) и электроосаждение. Результаты показывают перспективность технологии CIGS для гибких солнечных модулей и интегрированных фотоэлектрических систем.

Ключевые слова: CIGS, тонкопленочные элементы, предел Шокли–Квайссера, депозиция, фотоэлектрические системы, эффективность.

Ibragimova Madinabonu (Urgench State University, 14 Hamid Olimjon Street, Urgench, 220100, Uzbekistan; madinabonubahodir2024@gmail.com)

RECENT ADVANCES AND CHALLENGES IN CIGS THIN-FILM SOLAR CELLS

Annotation. This paper reviews recent advances, technological limitations, and future prospects of thin-film solar cells based on Copper Indium Gallium Selenide (CIGS). CIGS exhibits a high optical absorption ($>10^5 \text{ cm}^{-1}$) and a band gap of 1.0–1.7 eV. Laboratory efficiencies reach 23–24%, while the Shockley–Queisser theoretical limit is 33–40%. Key thin-film deposition methods: co-evaporation, sputtering, and electrodeposition: are analyzed. Results highlight the potential of CIGS technology for flexible solar modules and building-integrated photovoltaic systems.

Keywords: CIGS, thin-film solar cells, Shockley–Queisser limit, deposition, photovoltaic technology, efficiency.

Kirish. Quyosh energiyasi bugungi kunda global energiya muammolarini hal qilishda eng istiqbolli va ekologik xavfsiz manbalardan biri hisoblanadi. U cheksizligi, atrof-muhitga zarar yetkazmasligi hamda qayta tiklanuvchi energiya manbai sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. Jahon miqyosida energiya iste'molining ortib borishi va an'anaviy yoqilg'i resurslarining kamayib borishi fonida quyosh energiyasidan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar jadal rivojlanmoqda. Shu sababli yuqori samaradorlikka ega bo'lgan fotoelektrik qurilmalarni ishlab chiqish va ularning texnologiyasini takomillashtirish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

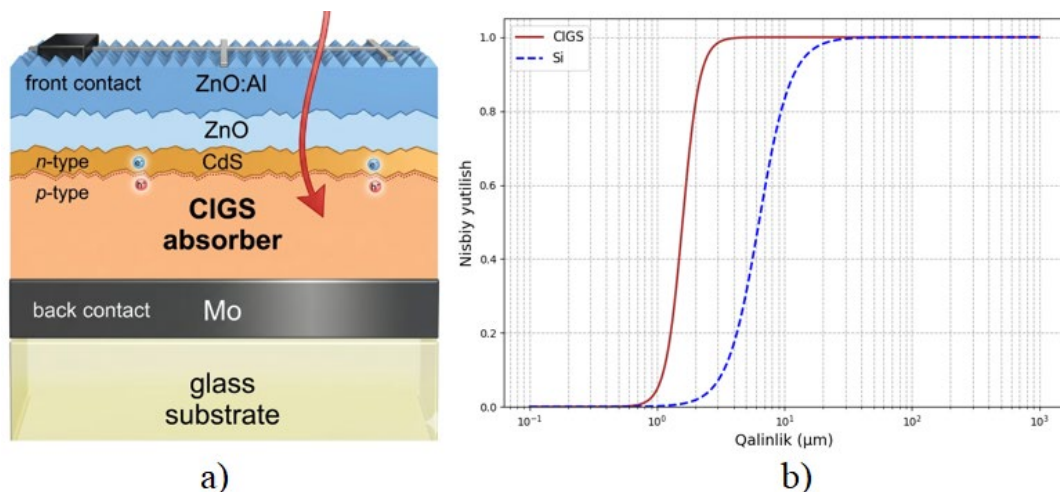
Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Hozirgi kunda quyosh batareyalarining asosiy qismi kremniy asosida ishlab chiqariladigan fotoelementlarga to'g'ri keladi. Ushbu texnologiya ko'pincha "birinchi avlod" quyosh batareyalari deb ataladi va sanoatda keng qo'llaniladi. Biroq kremniy asosidagi texnologiyalar yuqori haroratli ishlab chiqarish jarayonlari va katta miqdordagi material sarfi tufayli iqtisodiy jihatdan ma'lum cheklovlariga ega. Shu sababli so'nggi yillarda material sarfini kamaytirish, ishlab chiqarish jarayonini soddalashtirish hamda moslashuvchan qurilmalar yaratish imkonini beruvchi yupqa qatlamli ("ikkinchi avlod") fotoelektrik texnologiyalar keng rivojlanmoqda [1]. Yupqa qatlamli quyosh batareyalari orasida Copper Indium Gallium Selenide (CIGS) asosidagi fotoelementlar yuqori samaradorligi va yaxshi optoelektrik xususiyatlari bilan ajralib turadi. CIGS materialining to'g'ridan-to'g'ri energiya zonasi (direct band gap) mavjudligi va yuqori yorug'lik yutilish koeffitsiyenti uning juda yupqa qatlamlarda ham samarali ishlashini ta'minlaydi. Laboratoriya sharoitida CIGS asosidagi quyosh batareyalarining samaradorligi 23%dan yuqori qiymatga yetgani qayd etilgan. Bundan tashqari, moslashuvchan polyimid substratlar ustida ishlab chiqarilgan qurilmalarda ham 20%dan ortiq samaradorlikka erishilganligi tasdiqlangan. Shu bilan birga, ushbu material tizimi uchun nazariy maksimal samaradorlik, ya'ni Shockley–Queisser limiti taxminan 33–40 % atrofida baholanadi, bu esa CIGS texnologiyasini yanada rivojlantirish orqali samaradorlikni sezilarli darajada oshirish imkoniyati mavjudligini ko'rsatadi [2]. CIGS fotoelementlarining samaradorligi ko'plab texnologik va material omillariga bog'liq. Xususan, substrat materiali, natriy (Na) dopingi, elementlarning diffuziyasi, shuningdek, yarimo'tkazgich qatlamining kristall sifati muhim rol o'ynaydi. Natriy elementining CIGS qatlamiga diffuziyasi donachalar o'sishini yaxshilaydi, nuqsonlar sonini kamaytiradi va fotoelementning umumiy samaradorligini oshiradi. Shu sababli substrat va oraliq qatlamlarning tarkibi va xossalari optimallashtirish CIGS texnologiyasini rivojlantirishda muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi [3]. Moslashuvchan va arzon substratlar asosida quyosh batareyalari ishlab chiqarish texnologiyasini rivojlantirish ham katta ahamiyatga ega. Zanglamaydigan po'lat (Stainless Steel, SS) yoki STS substratlari

mexanik mustahkamligi, yuqori haroratga chidamliligi hamda sanoat miqyosida qo'llash imkoniyati tufayli istiqbolli asoslardan biri hisoblanadi. Biroq bunday substratlardan foydalanishda asosiy muammolardan biri temir (Fe) atomlarining CIGS qatlamiga diffuziya qilib kirishi hisoblanadi. Bu jarayon yarimo'tkazgich qatlamining elektr xossalarini yomonlashtirib, qurilma samaradorligining pasayishiga olib keladi. Mazkur muammoni bartaraf etish uchun odatda SiO_2 yoki Si_3N_4 kabi materiallardan tayyorlangan diffuziya to'suvchi qatlamlar qo'llaniladi [4]. Shuningdek, ayrim tadqiqotlarda CIGS qatlamini past haroratli jarayonlarda o'stirish orqali diffuziya muammosini kamaytirish mumkinligi ham ko'rsatib berilgan. Masalan, Mo/Ti qoplamali zanglamaydigan po'lat substratlarida diffuziya to'suvchi qatlam qo'llamasdan ham 17.7% samaradorlikka ega bo'lgan quyosh batareyalari ishlab chiqilganligi qayd etilgan [5]. Bu esa texnologik jarayonni soddalashtirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Umuman olganda, CIGS asosidagi yupqa qatlamli quyosh batareyalari yuqori samaradorlik, kam material sarfi va moslashuvchan substratlar ustida ishlab chiqarish imkoniyati bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, sanoat miqyosida ishlab chiqarish jarayonida stoixometriyani aniq nazorat qilish, qatlam sifatini barqaror ta'minlash, yuqori ishlab chiqarish unumdorligi va past tannarxga erishish muhim muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, kichik maydonli qurilmalardan katta maydonli modullarga o'tishda jarayonning barqarorligi va takrorlanuvchanligini ta'minlash alohida ahamiyat kasb etadi [6]. Shu sababli CIGS asosidagi quyosh batareyalarida substrat materiali, diffuziya jarayonlari va qatlamlararo o'zaro ta'sirlarni chuqur o'rganish hamda ularni optimallashtirish bugungi kunda muhim ilmiy va amaliy tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). CIGS materiali $\text{Cu}(\text{In}_{1-x}\text{Ga}_x)\text{Se}_2$ qotishma yarimo'tkazgich bo'lib, unda Ga/In nisbati o'zgarishi bilan taqiqlangan energiya kengligi ham o'zgaradi, odatda, quyidagi empirik tenglama bilan ifodalanadi [7]:

$$E_g(x) = 1.01 + 0.626x - 0.167x \cdot (1 - x) \quad (1)$$

Shu paytgacha ko'pgina ilmiy ishlarda shu formuladan foydalanilgan bo'lsa-da, biroq bir necha kamchiliklari mavjud, masalan, bu formula yordamida Ga/In nisbati o'zgarishini hisobga olingan lekin temperature o'zgarishidagi effektini hisobga olmagan.



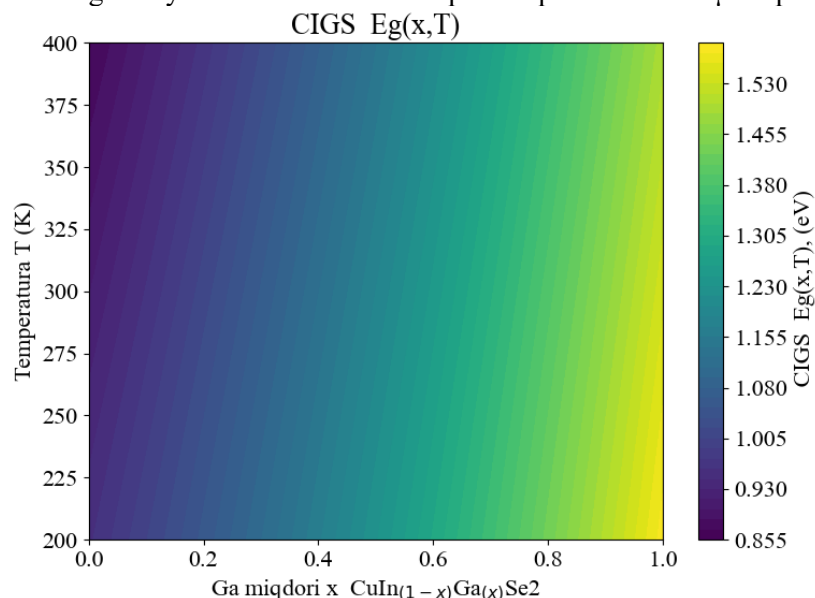
1-rasm. Namunani CIGS va Si fotovoltaiik materiallarining qalinlikga bog'liq nisbiy yutilishi.

1-rasm: b) CIGS quyosh elementlarining har bir qatlamining qalinligi va legirlanish (konsentratsiya) darajasi qurilmaning umumiy samaradorligi, to'ldirish koeffitsiyenti FF va ochiq zanjir kuchlanishini V_{oc} aniqlab beruvchi kritik parametrlardir. Quyida ushbu qatlamlarning ilmiy asoslangan texnik ko'rsatkichlari keltirilgan: 1. CIGS quyosh elementlarining qatlam parametrlari.

2. Ilmiy asoslash va fizik mexanizmlar, CIGS Absorber (p-type). CIGS qatlamining qalinligi odatda $2 \mu\text{m}$ atrofida tanlanadi. Ilmiy jihatdan, bu qalinlik barcha tushayotgan fotonlarning 90%dan ortig'ini yutish uchun yetarli $\alpha > 10^5$. Konsentratsiya 10^{16}cm^{-3} atrofida saqlanishi kerak; agar u juda yuqori bo'lsa, diffuziya uzunligi kamayadi, agar juda past bo'lsa, ichki elektr maydoni kuchsizlashadi. CdS Bufer qatlam (n-type), Bu qatlam juda yupqa (taxminan, 50nm) bo'lishi shart. Buning sababi, CdS keng polosali yarimo'tkazgich bo'lsa-da, $E_g=2.4 \text{eV}$, u qisqa to'lqinli (ko'k) nurlarni yutib yuboradi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Qatlam qanchalik yupqa bo'lsa, "parasitic absorption" (parazit yutilish) shunchalik kam bo'ladi va quyosh elementining ko'k spektrdagi sezgirligi ortadi. ZnO:Al (TCO) qatlam, Bu qatlam yuqori konsentratsiyaga 10^{20}cm^{-3} ega bo'lishi kerak, chunki u metall kabi tokni

yaxshi o'tkazishi (past qarshilik), shu bilan birga, shaffof bo'lishi lozim. Al (Alyuminiy) bilan legirlash orqali uning o'tkazuvchanligi oshiriladi, bu esa seriyali qarshilikni R_s kamaytirib, foydali ish koeffitsiyenti oshiradi. Qalinlikning samaradorlikka ta'siri (Tahlil). Siz taqdim etgan grafikda (b-rasm) ko'ringanidek, CIGS qalinligi 1 μm .dan oshganda yutilish keskin ortadi. Optik nuqtai nazardan 2 μm optimal hisoblanadi.



2-rasm. CIGS materialining energetik taqiqlangan soha kengligining galliy tarkibi va temperatura bilan o'zgarishi tasvirlangan.

Hozirgi zamonaviy tadqiqotlarda material sarfini kamaytirish uchun "ultra-thin" $< 0.5 \mu\text{m}$. CIGS elementlari ustida ishlanmoqda, biroq bunda yutilishni oshirish uchun orqa tomonda yorug'likni qaytaruvchi teksturalar ishlatish talab etiladi. 1-rasm b) dan ko'rinib turibdiki, CIGS materiallari juda ingichka qatlamlarda ham fotonlarni samarali yutadi: 0.1 μm qalinlikda nisbiy yutilish ~ 0.12 , 0.5 μm qalinlikda ~ 0.70 , va 1 μm qalinlikda ~ 0.90 ga yetadi. Shu bilan birga, Si materiallarida yuqori yutilishga erishish uchun ancha qalinroq qatlam talab qilinadi: 1 μm qalinlikda nisbiy yutilish ~ 0.35 , 50 μm qalinlikda ~ 0.85 , va $\sim 200 \mu\text{m}$ qalinlikda ~ 0.95 ga yetadi. Bu farq CIGSning yuqori optik yutilish koeffitsiyenti bilan izohlanadi, u ingichka qatlamlarda ham samarali foton yutilishini ta'minlaydi. Natijalar PV hujayralarda material tanlash va qalinlik dizayni bo'yicha qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyatga ega. CIGS yarimo'tkazgichida taqiqlangan zona kengligi E_g galliy ulushi x va temperatura T ga sezilarli darajada bog'liq. Hisoblashlar empirik band gap modeli va Varshni tenglamasi asosida amalga oshirildi. Natijalarga ko'ra, galliy ulushi ortishi bilan band gap qiymati $E_g \approx 1.01 \text{ eV}$ ($x=0$) dan $E_g \approx 1.67 \text{ eV}$ ($x=1$) gacha oshadi. Temperatura ta'siri natijasida 200–400 K diapazonda band gap qiymati o'rtacha 0.05–0.08 eV ga kamayishi kuzatildi. Masalan, $x = 0.3$ holatda E_g qiymati 1.22 eV (200 K) dan 1.16 eV (400 K) gacha kamayadi. Ushbu natijalar CIGS materialida galliy tarkibini o'zgartirish orqali band gap energiyasini 1.0–1.7 eV diapazonda boshqarish mumkinligini ko'rsatadi. Bu esa yuqori samaradorlikka ega quyosh elementlarini loyihalashda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa va takliflar. CIGS ($\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$) asosidagi yupqa qatlamli quyosh elementlari yuqori yorug'lik yutish koeffitsiyenti ($\alpha \approx 10^5 \text{ cm}^{-1}$) va moslashuvchan energiya zonasi kengligi ($E_g \approx 1.0\text{--}1.7 \text{ eV}$) tufayli samarali fotoelektrik material hisoblanadi. So'nggi ilmiy tadqiqotlar laboratoriya sharoitida CIGS quyosh elementlarining maksimal fotoelektrik samaradorligi 23–23,5% gacha yetkazilganini ko'rsatdi. Absorber qatlam qalinligi odatda 1–3 μm bo'lib, bu kremniy asosidagi elementlarga nisbatan ancha kam material sarfini talab qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, alkali metall elementlari (Na, K) bilan modifikatsiya qilish zaryad tashuvchilar konsentratsiyasini $10^{15}\text{--}10^{17} \text{ cm}^{-3}$ oralig'ida oshirib, rekombinatsiya yo'qotishlarini kamaytiradi. Shu bilan birga, kristall panjaradagi nuqsonlar, elementlarning notekis taqsimlanishi va indiy hamda galliy kabi kamyob elementlarning mavjudligi CIGS texnologiyasining keng sanoat miqyosida qo'llanilishini cheklashda davom etmoqda. Kelajakda ekologik toza buffer qatlamlar yaratish, defektlarni kamaytirish va material tarkibini optimallashtirish orqali CIGS asosidagi quyosh elementlarining samaradorligini 25%dan yuqori darajaga yetkazish imkoniyati mavjud. CIGS yarimo'tkazgichida taqiqlangan zona kengligi (E_g) galliy ulushi (x) va temperatura (T) ga sezilarli darajada bog'liq. Hisoblashlar empirik band gap modeli va Varshni tenglamasi asosida amalga oshirildi. Natijalarga ko'ra, galliy ulushi ortishi bilan

band gap 1,01 eV ($x=0$)dan 1,67 eV ($x=1$) gacha oshadi. Temperatura ta'siri natijasida 200–400 K diapazonda band gap qiymati o'rtacha 0,05–0,08 eV ga kamayadi. Masalan, $x=0,3$ holatda E_g qiymati 1,22 eV (200 K)dan 1,16 eV (400 K)gacha kamayadi. Ushbu natijalar CIGS materialida galliy tarkibini o'zgartirish orqali band gap energiyasini 1,0–1,7 eV diapazonda boshqarish mumkinligini ko'rsatadi, bu esa yuqori samaradorlikka ega quyosh elementlarini loyihalashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Kim K.-B., Kim M., Lee H.-C., Park S.-W., & Jeon C.-W. (2017). Materials Research Bulletin, 85, p. 168–175. <https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2016.09.018>
- (2). Zhou J., & Lia C. (2021). E3S Web of Conferences, 267, 02031. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126702031>
- (3). Kumar V., Prasad R., Chaure N.B., Singh U.P. (2022). Advances in Sustainability Science and Technology. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-981-19-3724-82>
- (4). Pianezzi F., Chirilă A., Blösch P., Seyrling S., Buecheler S., Kranz L., Fella C., & Tiwari A.N. (2012). Progress in Photovoltaics: Research and Applications, 20(3), p. 253–259. <https://doi.org/10.1002/pip.1247>
- (5). Tang Y. (2017)., Nanostructured Solar Cells. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/65291>
- (6). Li W., Chen L., Wang D., Liang B., Shao X., Sun Y., & Yang C. (2025)., Materials Futures, 4(4), 045105. <https://doi.org/10.1088/2752-5724/ae0ce4>.
- (7). Zeboudj H., & Hadri B. (2025). Physica Scripta, 100(11), 115918. <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ae1900>.

**Qarshiyeva Adiba Chorshambiyevna (Denov Tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi),
Razzokov Alijon Shonazarovich (Urganch davlat universiteti professori),
Omonqulova Umida Husan qizi (Denov Tadbirkorlik va pedagogika instituti o'qituvchisi),
O'ljayev O'tkir Boymamatovich (Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti dotsenti;
e-mail: utkir.uljaev@outlook.com)**

GRAFENDAGI STRUKTURAVIY NUQSONLARNING VODOROD ADSORBSIYASIGA TA'SIRI

Annotatsiya. Ushbu ishda nuqsonli grafenlarda H_2 molekulalarining fizisorbsiyasi reaktiv molekular dinamika usuli bilan o'rganildi. Nuqsonlar o'lchami va konsentratsiyasi ortishi qisman zaryadlar qayta taqsimlanishi hisobiga adsorbsiyani kuchaytirishi, shuningdek, eng yuqori nuqson ulushida gravimetrik zichlik 2,16 wt.%ga yetdi.

Kalit so'zlar: vodorod saqlash, nuqsonli grafen, vodorod fizisorbsiyasi, reaktiv molekulyar dinamika.

Каршиева Адипа Чоршамбиевна (студентка, Деновский институт предпринимательства и педагогики).

**Раззоков Алижон Шоназарович (профессор Ургенчского государственного университета),
Омонкулова Умида Хусан кизи (преподаватель, Деновский институт предпринимательства и педагогики),**

Улжаев Уткир Боймаматович (доцент, Деновский институт предпринимательства и педагогики).

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ ДЕФЕКТОВ ГРАФЕНА НА АДсорбцию ВОДОРОДА

Аннотация. В работе методом реактивной молекулярной динамики исследована физическая адсорбция молекул H_2 на дефектном графене. Показано, что увеличение размера и концентрации дефектов усиливает адсорбцию за счёт перераспределения частичных зарядов. При максимальной доле дефектов гравиметрическая плотность достигла 2,16 wt.%.

Ключевые слова: хранение водорода, дефектный графен, физическая адсорбция водорода, реактивная молекулярная динамика.

Karshiyeva Adiba Chorshambiyevna (Student, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy).

**Razzokov Alijon Shonazarovich (Professor of Urgench State University),
Omonqulova Umida Husan qizi (Teacher, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy),
Uljayev Utkir Boymamatovich (Associate Professor of the Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy)**

EFFECT OF STRUCTURAL DEFECTS IN GRAPHENE ON HYDROGEN ADSORPTION

Annotation. In this work, the physisorption of H_2 molecules on defective graphene was studied using reactive molecular dynamics. The results show that increasing the size and concentration of defects enhances adsorption through the redistribution of partial charges. At the highest defect fraction, the gravimetric density reached 2.16 wt.%.

Keywords: *hydrogen storage, defective graphene, hydrogen physisorption, reactive molecular dynamics.*

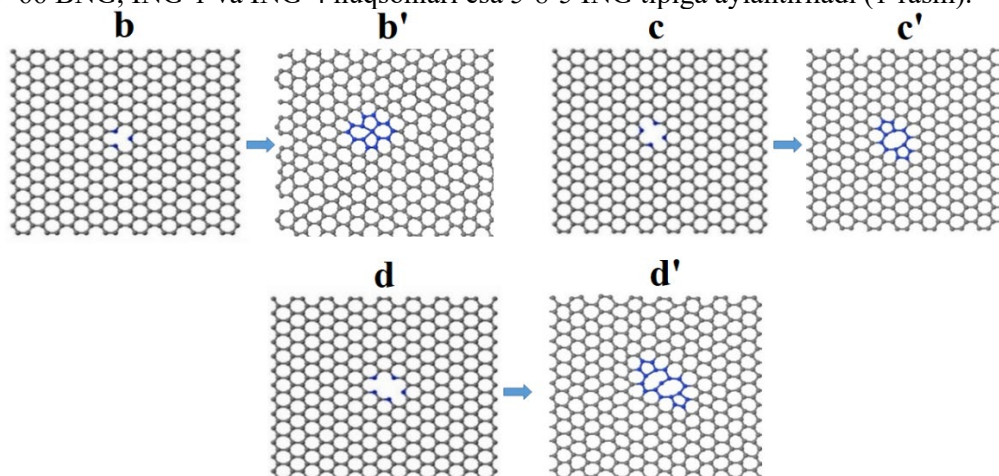
Kirish. So‘nggi yillarda dunyo miqyosida energiya ehtiyoji keskin ortib bormoqda. Sanoat, transport va aholi ehtiyojlari hanuzgacha asosan qazilma yoqilg‘ilar hisobiga qoplanmoqda, bu esa issiqxona gazlari ajralishini kuchaytirib, global iqlim o‘zgarishiga sabab bo‘lmoqda [1]. Shu bois ekologik xavfsiz va qayta tiklanuvchi energiya manbalariga, xususan, bioyoqilg‘i, quyosh energiyasi va vodorodga e‘tibor oshmoqda. Vodorod (H_2) ekologik toza, zaharsiz va tabiatda keng tarqalganligi sababli “yashil” yoqilg‘i sifatida istiqbolli hisoblanadi. U yonilg‘i elementlari, elektronika va farmatsevtika sohalarida barqaror energiya manbai sifatida qo‘llanilishi mumkin [1,2].

Vodorodni samarali saqlash uchun materiallar yengil, mexanik jihatdan barqaror, sintezi oson va iqtisodiy jihatdan samarali bo‘lishi, shuningdek, tezkor adsorbsiya–desorbsiya jarayonlarini ta‘minlashi zarur. Vodorod asosan siqilgan gaz, kriogen suyuqlik va qattiq holatda saqlanadi; qattiq holatda saqlash nanomateriallar orqali hajmni kamaytiradi va energiya sarfini kamaytiradi, shu bois xavfsiz va tejamkor hisoblanadi [3]. So‘nggi tadqiqotlar metall va murakkab gidridlar, uglerod nanostrukturalarini vodorod saqlash materiali sifatida o‘rganmoqda. Grafen ikki o‘lchamli olti burchakli panjaraga ega bo‘lib, yuqori mexanik, kimyoviy va issiqlik xossalriga ega. Vodorod atomlari va molekullari grafen qatlamining ikkala tomonida adsorbsiyalanishi mumkin, ammo xona haroratida samaradorlik yetarli emas [4].

Nazariy va amaliy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, grafenga turli nuqsonlar kiritish uning kimyoviy faolligini oshiradi va vodorod adsorbsiyasini kuchaytiradi [5]. Ushbu ishda nuqsonsiz hamda turli nuqsonli nuqsonga ega grafenlarda vodorod (H_2) adsorbsiyasining mexanizmlari va nuqsonlar konfiguratsiyasining adsorbsiyaga ta‘siri o‘rganildi.

Hisoblash tafsilotlari. Ushbu ishda LAMMPS dasturiy paketidan foydalanib, H_2 molekullarining turli grafen sirtlarida, jumladan, nuqsonsiz va nuqsonli sirtlarda adsorbsiya jarayonlarini simulatsiya qilish uchun reaktiv molekular dinamika (MD) simulyatsiyalarini amalga oshirildi va ReaxFF potentsiali qo‘llanildi [6]. Model tizimlari sifatida biz turli grafen tuzilmalaridan, ya‘ni, nuqsonsiz grafen (G) va bir (BNG), ikki (ING) va uch (UNG) nuqsonli grafenlardan foydalandik.

Grafendagi nuqsonlarning foizini aniqlash uchun nuqsonli (BNG, ING va UNG) grafenlarning sirt maydoni nisbati $S_{dG} = S_{BNG} + S_{ING} + S_{UNG}$ asl grafen S_G sirt maydoniga bo‘linadi. Jami yettita model grafen ishlatiladi: G, BNG-1, ING-1, UNG-1, BNG-4, ING-4 va UNG-4. Bitta (BNG), ikki barobar (ING) va uch barobar (UNG) vakansiya nuqsonlariga ega grafenlar harorat ta‘sirida o‘zgaradi. BNG-1 va BNG-4 nuqsonlari 55–66 BNG, ING-1 va ING-4 nuqsonlari esa 5-8-5 ING tipiga aylantiriladi (1-rasm).

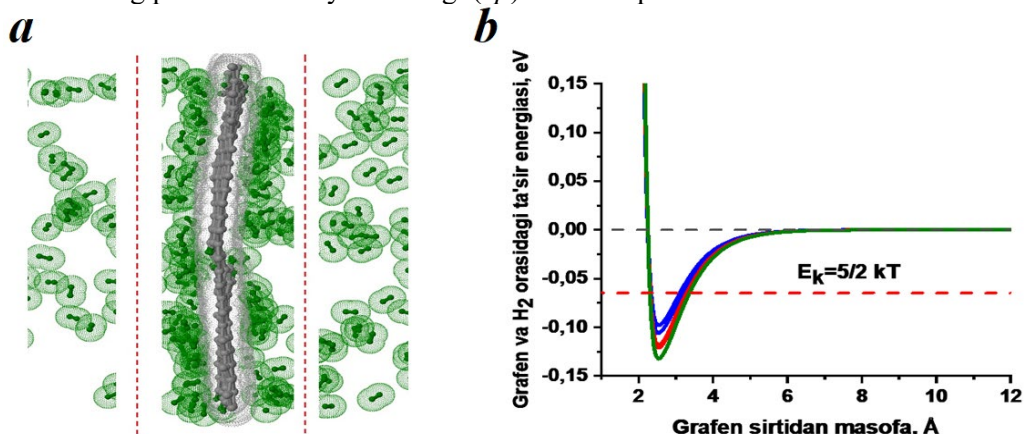


1-rasm. BNG (b), ING (c) va UNG (d) nuqsonlarining shakllanishi ko‘rsatilgan. Bu nuqsonlar ma‘lum konfiguratsiyalarga aylanadi, mos ravishda, BNG (b’) uchun (55-66), ING (c’) uchun (5-8-5) va UNG (d’) uchun (58-85).

Model tizimlarining potensial energiyasi konjugat gradient usuli bilan minimallashtiriladi, so‘ngra NpT ansambli va $1 \text{ K} \cdot \text{ps}^{-1}$ harorat gradiyenti yordamida 300 K gacha qizdiriladi, Berendsen termostati va barostati 100 fs va 5000 fs ulanish konstantalari bilan qo‘llaniladi. Keyin 300 K harorat NVT ansamblida Bussi termostati yordamida 100 ps davomida boshqariladi. H_2 molekullari grafen yuzasini ($10,18 \text{ nm}^2$) o‘rab turgan muhitga har 10 ps da kiritiladi [7]. Tushayotgan H_2 oqimi $9,82 \text{ nm}^{-2} \cdot \text{ns}^{-1}$ va unga mos bosim 0,90 atm tashkil qiladi. H_2 molekullarining bosimi $p = \sqrt{2\pi MRT}/N_A$ orqali hisoblanadi. Grafen yuzasida

fizisorbsiyalangan H_2 molekularining konsentratsiyasi gravimetrik zichlik (wt. %) sifatida o'lanadi. Barcha MD simulatsiyalarida 3 ns, vaqti uchun 0,1 fs vaqt qadami qo'llanildi.

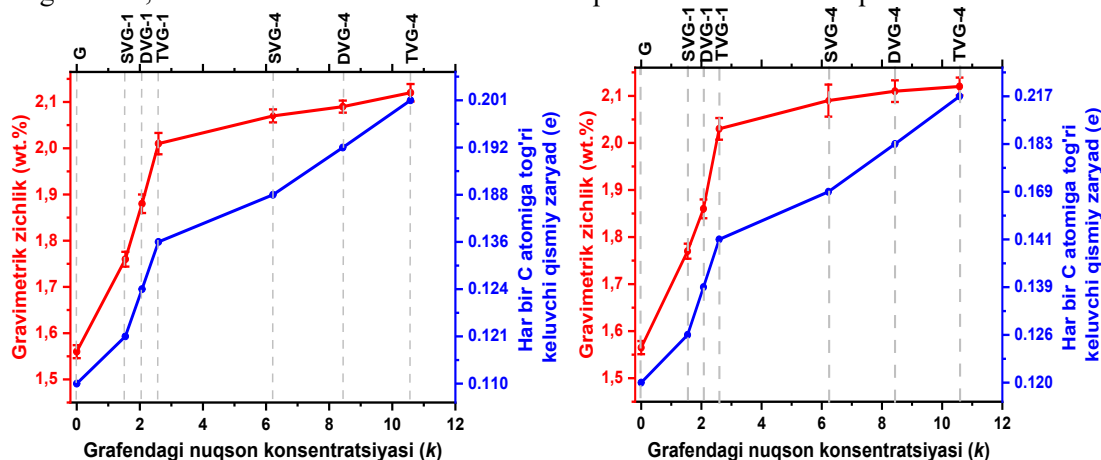
Natijalar va ularning tahlil. Nuqsonli UNG-4 grafeni va uning atrofidagi H_2 molekulari 3a-rasm-da ko'rsatilgan. Uglerod nanomateriallari H_2 molekularini 2,7-3 Å masofada fizisorbsiyalashini namoyon qiladi, shuning uchun fizisorbsiyalangan H_2 molekulari sonini aniqlashda grafen yuzasidan 3 Å kesish masofasi ishlatildi. Eng ko'p H_2 molekulari (umumiyning 43%) UNG-4 grafenida adsorbsiyalangan. Grafen yuzasidagi H_2 molekularining o'rtacha bog'lanish masofasi 3,12 Å, o'rtacha kinetik energiyasi 0,065 eV (300 K) ga teng. Grafen- H_2 o'zaro ta'siri 0-6,25 Å masofada va 0-0,098 eV energiya diapazonida sodir bo'ladi (2b-rasm). Nuqsonlar konfiguratsiyasi BNG-1→BNG-1(55-66), ING-1→ING-1(5-8-5), UNG→UNG (5-8-5) o'tishda o'zaro ta'sir masofasi deyarli o'zgarmadi, ammo energiya diapazoni mos ravishda 0-0,106 eV, 0-0,121 eV va 0-0,132 eV gacha oshdi (2-rasm. b). Uglerodli nanomateriallar reaktivligi C atomlarining piramidalizatsiya burchagi (θ_p) bilan aniqlanadi.



2-rasm: a) Nuqsonli grafen va atrofidagi H_2 molekulari (H-yashil, C-kulrang); b) Grafen- H_2 o'zaro ta'sir energiyasi (BNG-ko'k, ING-qizil, UNG-yashil).

Nanotrubkalarda egrilik lokal kuchlanish va reaktivlikni oshiradi, yassi grafen esa sp^2 gibridlangan C atomlari tufayli past reaktivlikka ega. Shuning uchun H_2 molekulari grafen yuzasida asosan fizisorbsiyalanadi. 4a va 4b rasmlarda H_2 gravimetrik zichligi nuqson konsentratsiyasi bilan ko'rsatilgan. G grafenida H_2 zichligi 1,56 wt% bo'lsa, UNG-4 (eng yuqori nuqson) uchun 2,12-2,16 wt% ga yetadi. Boshqa nuqsonlar uchun BNG-1, ING-1, UNG-1, BNG-4 va ING-4 uchun zichlik 1,76-2,10 wt% oralig'ida. 300 K da toza grafen uchun vodorod bilan qoplanish darajasi ~18,75%, nuqson konsentratsiyasi 1,54-10,27% bo'lgan grafenlarda esa maksimal 25,74%ga yetadi.

Shunday qilib, nuqsonlar konsentratsiyasi oshishi bilan grafen yuzasida adsorbsiyalanadigan H_2 molekulari soni ham ortadi (3-rasm. a va b). Grafen yuzasida fizisorbsiyalangan H_2 molekularining gravimetrik zichligi nuqson konsentratsiyasi ortishi bilan oshadi, bu C atomlarining qisman zaryadlarining o'zgarishi bilan izohlanadi (3-rasm, ko'k). Grafendagi C atomlari H atomlariga nisbatan yuqori elektromanfiylikka ega bo'lib, Van der Waals va Kulon kuchlari orqali o'zaro ta'sir hosil qiladi.



3-rasm. Chapda o'zgartirilgan, o'ngda o'zgarmas nuqsonli holat ko'rsatilgan; qizil egri - H_2 gravimetrik zichligi, ko'k egri - grafendagi C atomlarining o'rtacha qisman zaryadi nuqson konsentratsiyasiga bog'liq.

Nuqson konsentratsiyasining oshishi C atomlarining o'rtacha qisman zaryadini oshiradi, natijada grafen yuzasida H₂ miqdori ortadi va adsorbsiyalanish kuchayadi. 3a va 3b rasmlarda ko'rsatilganki, past konsentratsiyalarda nuqson hajmining oshishi H₂ adsorbsiyasini tezlashtiradi (BNG-1, ING-1, UNG-1 uchun ~0,175–0,178 wt%). Ammo BNG-4, ING-4, UNG-4 holatlarida adsorbsiya tezligi ~12 marta kamayadi, chunki kattaroq nuqsonlar va ularning o'zaro ta'sirlari adsorbsiyani sekinlashtiradi.

Xulosa. Molekular dinamika natijalari grafendagi nuqsonlar hajmi va konsentratsiyasi ortishi H₂ fizisorbsiyasini kuchaytirishini ko'rsatdi. Eng yuqori nuqson ulushida (10,27%) 300 K va 0,9 atm.da gravimetrik zichlik 2,16 wt.%ga yetdi. Natijalar nuqson muhandisligi grafenda vodorod saqlashni yaxshilashini tasdiqlaydi.

Minnatdorchilik. Modellastirishlar Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti qoshidagi "Fizik jarayonlarni modellastirish" ilmiy laboratoriyasida joylashgan yuqori unumdor hisoblash kompyuterlarida amalga oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. J.O. Abe et al., Hydrogen energy, economy and storage. Review and recommendation, International Journal of Hydrogen Energy 44, 15072 (2019).
- [2]. Y.-P. Chen S. Bashir, and J.L. Liu, editors, Nanostructured Materials for Next-Generation Energy Storage and Conversion: Hydrogen Production, Storage, and Utilization (Springer, Berlin, Heidelberg, 2017).
- [3]. J.G M,S. Iniyar et al., A review of wind energy technologies. Renew Sustain Energy Rev, Renewable and Sustainable Energy Reviews 11, 1117 (2007).
- [4]. I.A.Baburin et al., Hydrogen adsorption by perforated graphene, International Journal of Hydrogen Energy 40, 6594 (2015).
- [5]. B.J.Alder and T.E.Wainwright, Phase Transition for a Hard Sphere System, The Journal of Chemical Physics 27, 1208 (1957).
- [6]. S.I.Kundalwal and V. Choyal, Transversely isotropic elastic properties of carbon nanotubes containing vacancy defects using MD, Acta Mech 229, 2571 (2018).
- [7]. U.Uljayev et al., Boron interaction with double-walled carbon nanotubes across temperature ranges, Mod. Electron. Mater. 10, 3 (2024).

O'rolov O'tkir Abdunazar o'g'li (Toshkent Kimyo-texnologiya instituti tayanch doktoranti;
legolas08101993@mail.com).

Choriyev Mirjalol (Toshkent kimyo-texnologiya instituti "Oliy matematika" kafedra (PhD) katta o'qituvchisi; choriyevm56@gmail.com).

Mirzaqobilov Bekzod Norqo'ziyevich (Toshkent Kimyo-texnologiya instituti PhD katta o'qituvchisi; bmirzakabilov@inbox.ru).

IKKI QATLAMLI QOVUSHQOQ-ELASTIK PLASTINKALARNING DINAMIK ZARBA YUKLAMALARIGA JAVOBI: ENERGIYA DISSIPATSIYASINI OPTIMALLASHTIRISH

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot aluminiy va qovushqoq-elastik polimerdan iborat sendvich panellarning dinamik yuklanish sharoitidagi tebranishlarni so'ndirish xususiyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Ishning maqsadi qatlamlar qalinligi nisbatining konstruksiyaning dinamik javobiga ta'sirini tahlil qilishdir. Abaqus/Explicit dasturiy muhitida olib borilgan raqamli modellastirish natijalari shuni ko'rsatdiki, alyuminiy qatlamining qalinligi 2.0 mm.dan 8.0 mm gacha oshirilganda, maksimal Mises kuchlanishi 583.21 MPa dan 348.79 MPa gacha pasaygan. Biroq, polimer qatlamining qisqarishi Qovushqoq-elastik energiya dissipatsiyasini 199.06 J dan 34.87 J gacha sezilarli darajada kamaytirdi. Tadqiqot natijalari mustahkamlik va tebranishlarni so'ndirish samaradorligi o'rtasidagi muvozanatni optimallashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: sendvich panellar, qovushqoq-elastik qatlam, tebranishlarni so'ndirish, dinamik javob, chekli elementlar usuli.

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПАССИВНОГО ДЕМПФИРОВАНИЯ ВИБРАЦИЙ В СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЯХ: ДИНАМИЧЕСКИЙ ОТКЛИК НА СИЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ДВУХСЛОЙНОГО ЭЛАСТИЧНОГО ПЛАСТИКА

Аннотация. Данное исследование посвящено изучению характеристик пассивного демпфирования вибраций в сэндвич-панелях, состоящих из слоев алюминия и вязкоупругого полимера, в условиях динамической нагрузки. Основная цель – анализ влияния соотношения толщин слоев на динамический отклик конструкции. Численное моделирование, выполненное в среде Abaqus/Explicit, показало, что увеличение толщины алюминиевого слоя с 2.0 мм до 8.0 мм приводит к снижению максимального напряжения по Мизесу с 583.21 МПа до 348.79 МПа. Однако уменьшение толщины

вязкоупругого слоя привело к значительному снижению рассеяния энергии с 199.06 Дж до 34.87 Дж. Результаты исследования предоставляют практические рекомендации по оптимизации баланса между структурной жесткостью и эффективностью гашения вибраций.

Ключевые слова: сэндвич-панели, вязкоупругий слой, демпфирование вибраций, динамический отклик, метод конечных элементов.

STUDY OF PASSIVE VIBRATION DAMPING CHARACTERISTICS IN SANDWICH PANELS: DYNAMIC RESPONSE TO FORCE LOADS OF TWO-LAYER ELASTIC PLASTIC

Annotation. This research focuses on the passive vibration damping characteristics of sandwich panels composed of aluminum and viscoelastic polymer layers under dynamic loading. The primary objective is to analyze the influence of layer thickness ratios on the structural dynamic response. Numerical simulations performed using the Abaqus/Explicit environment reveal that increasing the aluminum layer thickness from 2.0 mm to 8.0 mm resulted in a reduction of maximum Mises stress from 583.21 MPa to 348.79 MPa. Conversely, reducing the viscoelastic layer thickness led to a significant decrease in viscous energy dissipation from 199.06 J to 34.87 J. The findings provide practical guidelines for optimizing the trade-off between structural rigidity and vibration mitigation efficiency.

Keywords: Sandwich panels, viscoelastic layer, vibration damping, dynamic response, finite element analysis.

Kirish. Zamonaviy mashinasozlik, aerokosmik sanoat va infratuzilma loyihalarida dinamik yuklanishlar ta'sirida yuzaga keladigan tebranishlar konstruksiyalarning muddatidan avval charchashiga va ishdan chiqishiga olib keladigan asosiy omillardan biri hisoblanadi [1]. Ushbu muammoni hal qilishning eng samarali yo'llaridan biri yuqori bikrlikka ega bo'lgan metall (aluminium) va tebranish energiyasini yutuvchi qovushqoq-elastik polimer qatlamlaridan tashkil topgan ikki qatlamli kompozit plastinkalardan foydalanishdir [2]. Qovushqoq-elastik qatlam mexanik tebranish energiyasini materiallar tutashuv chegarasidagi ichki ishqalanish orqali issiqlik energiyasiga aylantirib, tizimning tebranish amplitudalarini passiv usulda so'ndirish (dissipatsiya qilish) vazifasini bajaradi [3]. Bunday konstruksiyaviy yechimlar tizimning umumiy massasini nazorat qilgan holda, uning chidamliligi va ishonchlilikini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ikki qatlamli kompozit plastinkalarning dinamik xatti-harakatlari va tebranishlarni so'ndirish xususiyatlari ko'plab tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Xususan, bu boradagi fundamental nazariyalar Kerwin [4] hamda Mead va Markus [5] kabi olimlarning ishlarida shakllantirilgan bo'lib, ular qovushqoq-elastik materialning tebranish energiyasini yutishdagi fizik mohiyatini asoslab berishgan. Keyinchalik, raqamli hisoblash usullari (chekli elementlar tahlili) rivojlanishi bilan, Kumar va uning hammualliflari [6] turli qalinlikdagi va har xil chegaraviy shartlardagi ikki qatlamli panellarning rezonans holatlarini tahlil qilishdi. Shuningdek, so'nggi yillarda Zhang va boshqalar [7] qovushqoq-elastik qatlamli tuzilmalarning mexanik energiyani tarqatish xususiyatlarini eksperimental hamda sonli usullar bilan chuqur o'rganishdi. Bundan tashqari, ushbu sohada Sun [8] va Wang [9] tomonidan olib borilgan izlanishlar qatlamlararo bog'lanishning dinamik javobga ta'sirini tahlil qilishda yangi yondashuvlarni taqdim etdi. Biroq ushbu izlanishlarning aksariyatida qatlamlar qalinligi nisbatining o'zgarishi konstruksiyaning umumiy bikrligiga va tebranishlarni so'ndirish samaradorligiga bevosita qanday ta'sir ko'rsatishi to'liq ochib berilmagan.

Mazkur tadqiqotning asosiy muammosi quyidagi jismoniy qarama-qarshilikdan iborat: aluminium qatlamlarining qalinligini oshirish konstruksiyaning mexanik bikrligini va yuk ko'tarish qobiliyatini sezilarli darajada oshiradi, lekin, ayni vaqtda, tebranishlarni yutuvchi qovushqoq-elastik polimer qatlamlarining nisbiy hajmi kamayadi. Bu esa tizimning kinetik energiyani tarqatish va tebranishlarni so'ndirish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada konstruktorlar qatlamlar o'lchamini qay tarzda loyihalashlari kerakki, optimal so'ndirish xususiyati hamda yetarli darajadagi mexanik bikrlilik bir vaqtning o'zida ta'minlansin, degan masala yuzaga keladi.

Ushbu tadqiqot ikki qatlamli materiallarda qalinliklar nisbatining o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan aynan mana shu optimal muvozanatni raqamli tahlil qilishga bag'ishlangan. Taklif etilayotgan yondashuv sanoat uskunalari va mexanik qismlarni dinamik yuklanishlar hamda tebranishlardan himoya qilish bo'yicha ilmiy asoslangan muhandislik qarorlarini qabul qilishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

Metodologiya, geometrik model va chegaraviy shartlar. Tadqiqotda 400×400 mm o'lchamdagi ikki qatlamli (aluminium va qovushqoq-elastik polimer) kompozit plastinka modeli qo'llanildi. Tashqi aluminium qatlami qalinligi t_{Al} parametriga ko'ra 2.0 mm dan 8.0 mm.gacha o'zgartirildi, polimer qatlami esa,

mos ravishda, 8.0 mm.dan 2.0 mm.gacha qilib belgilandi. Plastinkaning barcha chekka qirralari mahkamlangan (qotirilgan) deb hisoblanib, uning geometrik markaziga dinamik kuch ta'sir ettirildi.

Material xossalari. Hisoblashlar uchun alyuminiy qatlamining elastik-plastik xossalari standart texnik xususiyatlar asosida kiritildi: zichlik $\rho_{Al} = 2700 \text{ kg/m}^3$, elastiklik moduli $E_{Al} = 70 \text{ GPa}$ va Puasson koeffitsiyenti $\nu = 0.33$. Qovushqoq-elastik polimer qatlami uchun esa uning tebranish energiyasini yutish xususiyatlarini ifodalovchi dinamik parametrlar qo'llanildi. Ushbu qatlam uchun zichlik $\rho_p = 1200 \text{ kg/m}^3$ va materialning vaqtga bog'liq qovushqoq-elastik xususiyatlari (viscous damping properties) hisobga olindi.

Raqamli modellash jarayoni. Sonli tahlillar Abaqus/Explicit dasturiy muhiti yordamida amalga oshirildi [6,9]. Dinamik jarayonning yuqori tezlikdagi o'zgarishlarini kuzatish uchun "Dynamic, Explicit" tahlil usuli tanlandi. Modelning chekli elementlar to'ri (mesh) 8 tugunli g'ovak elementlar asosida qurildi, bu esa kuchlanish konsentratsiyasini va qatlamlararo deformatsiyani yuqori aniqlik bilan hisoblash imkonini beradi.

Har bir simulatsiya jarayonida tizimning rezonans holati, Mises kuchlanishi (Mises stress), siljish amplitudasi (U_3) va qovushqoq-elastik energiya dissipatsiyasi (ALLVD) kabi muhim ko'rsatkichlar qayd etildi. Olingan natijalar keyinchalik tahlil qilish uchun CSV formatidagi ma'lumotlar fayllariga eksport qilindi.

Natijalar va muhokama. Ushbu tadqiqot doirasida aluminiy va qovushqoq-elastik polimer qatlamlarining qalinlik nisbatlari o'zgarishi natijasida konstruksiyaning dinamik javobi (dynamic response) tahlil qilindi. Olingan asosiy sonli ko'rsatkichlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

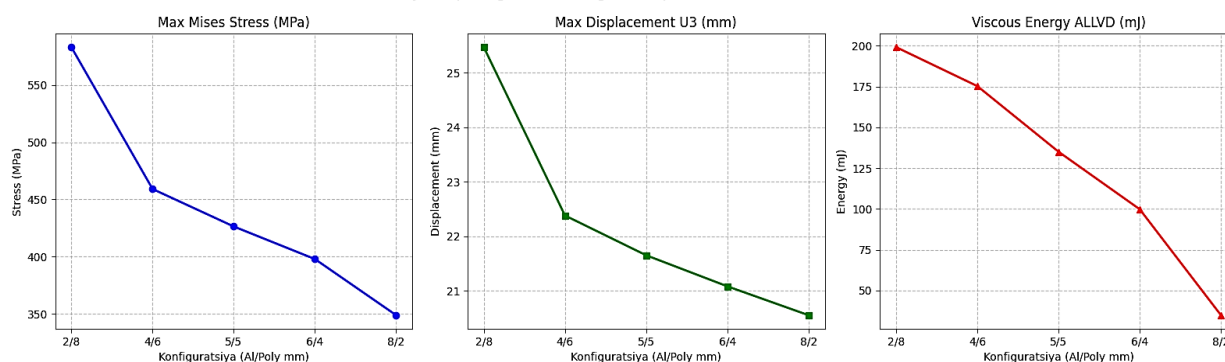
Turli qalinlik nisbatlaridagi dinamik xarakteristikalar

Konfiguratsiya (Al/ polimer, mm)	Maksimal Mises kuchlanishi (MPa)	Maksimal siljish (U_3 , mm)	Qovushqoq-elastik energiya yutilishi (J)
2.0 / 8.0	583.21	25.48	199.06
5.0 / 5.0	426.36	21.66	134.99
8.0 / 2.0	348.79	20.55	34.87

Natijalarni tahlil qilish. Sonli modellash natijalari shuni ko'rsatdiki, alyuminiy qatlamining qalinligi oshishi bilan konstruksiyaning umumiy bikrligi tizimli ravishda ortadi. Jumladan, alyuminiy qatlamini 2.0 mm.dan 8.0 mm.gacha oshirish maksimal Mises kuchlanishini 583.21 MPa.dan 348.79 MPa gacha, ya'ni sezilarli darajada pasaytirdi. Bu holat metall qatlamning tashqi dinamik yuklanishga qarshilik ko'rsatish qobiliyati yuqoriligi bilan izohlanadi [6,9].

Biroq qovushqoq-elastik polimer qatlamining qalinligi kamayishi bilan bir vaqtda, energiya dissipatsiyasi (tebranish energiyasini yutish) ko'rsatkichi keskin tushib ketganligi kuzatildi. Polimer qatlami 8.0 mm.dan 2.0 mm.gacha qisqarganda, energiya yutilishi 199.06 J.dan 34.87 J.gacha kamaydi. Bu shuni anglatadiki, polimer hajmining qisqarishi konstruksiyaning tebranishlarni so'ndirish qobiliyatini deyarli 80%ga zaiflashtiradi. Bu natijalar oldingi tadqiqotlarda [7,8] keltirilgan qovushqoq-elastik materiallarning energiya yutish xususiyatlari haqidagi nazariy xulosalar bilan hamohangdir.

Jami qalinligi 10mm bo'lgan kompozit materiallar tahlili

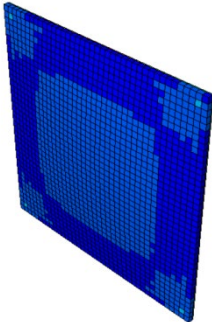
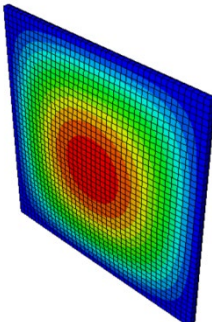
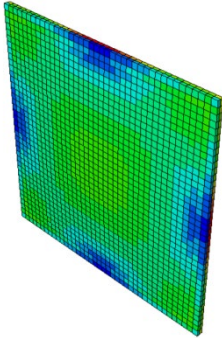
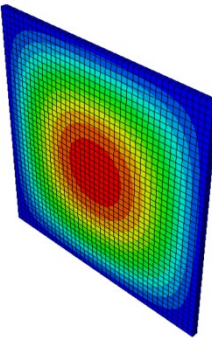
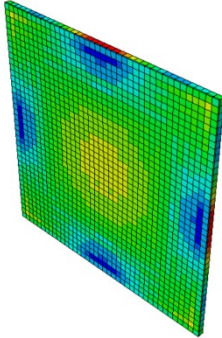
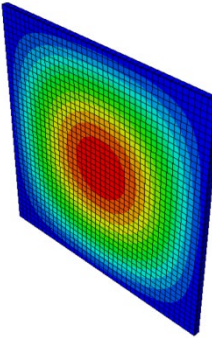


Rasmda keltirilgan grafiklar alyuminiy qalinligining oshishi (2.0 mm.dan 8.0 mm.gacha) bilan bog'liq o'zgarishlarning dinamikasini yaqqol ko'rsatib beradi. Xususan, Mises kuchlanishi chiziqli kamayish tendensiyasiga ega bo'lsa-da, energiya yutilishi ko'rsatkichining polimer qalinligiga bo'lgan bog'liqligi yanada keskinroq ekanligi kuzatiladi.

Kompozit materiallarning turli qalinlik nisbatlaridagi dinamik xarakteristikalari tahlili. Ushbu qonuniyatlarning vizual tasdig'i va turli konfiguratsiyalardagi kuchlanish hamda siljish taqsimoti 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Turli qalinlik nisbatlari uchun kuchlanish va siljish natijalarini qiyosiy tahlili

Konfiguratsiya (Al / Poly, mm)	Mises kuchlanishi taqsimoti	Ko'chish amplitudasi (U, Magnitude)
Al 2.0 / Poly 8.0		
Al 5.0 / Poly 5.0		
Al 8.0 / Poly 2.0		

Turli qalinlik nisbatlaridagi kompozit plastinkalarning Mises kuchlanishi va siljish amplitudasi bo'yicha qiyosiy tahlili. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Al 5.0 /polimer 5.0 konfiguratsiyasi mustahkamlik va tebranishlarni so'ndirish xususiyatlari o'rtasidagi eng optimal (muvozanatli) variant hisoblanadi. Bunda kuchlanish qiymatlari (426.36 MPa) nisbatan maqbul darajada saqlanib, energiya yutilishi (134.99 J) esa yuqori samaradorlikni namoyon etadi. Ushbu ma'lumotlar sanoatda ishlatiladigan ikki qatlamli detallarni loyihalashda metall va polimer nisbatini tanlash bo'yicha aniq ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi va muhandislik qarorlarini qabul qilishda qo'llanilishi mumkin.

Xulosa. Ushbu tadqiqot doirasida alyuminiy va qovushqoq-elastik polimer qatlamlaridan tashkil topgan ikki qatlamli kompozit plastinkalarning dinamik xususiyatlari chekli elementlar usuli (Finite Element Analysis) yordamida tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari metall va qovushqoq-elastik qatlamlar qalinligining o'zaro nisbati konstruksiyaning umumiy bikrligi va energiya yutish samaradorligiga bevosita ta'sir qilishini isbotladi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, aluminiy qatlamining qalinlashishi maksimal Mises kuchlanishlarini pasaytirib, konstruksiyaning bikrligini oshiradi, biroq bu jarayon polimer qatlamining hajmini kamaytirish evaziga tebranishlarni so'ndirish qobiliyatini sezilarli darajada susaytiradi. Xususan, polimer qatlamining 8.0 mm.dan 2.0 mm.gacha kamayishi energiya yutilish samaradorligini 80%ga pasaytirishi aniqlandi.

Olingan natijalar asosida Al 5.0/Poly 5.0 konfiguratsiyasi kuchlanishga chidamlilik va tebranishlarni so'ndirish qobiliyati o'rtasidagi eng maqbul (optimal) muvozanatni ta'minlashi aniqlandi. Ushbu model muhandislik nuqtayi nazaridan samarali va tejamkor yechim sifatida tavsiya etiladi. Ushbu tadqiqot natijalari sanoatda qo'llaniladigan kompozit konstruksiyalarni loyihalashda metall va qovushqoq-elastik materiallarning optimal nisbatini tanlash bo'yicha muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Rao S.S. (2019). Mechanical Vibrations. Pearson.
- (2). Lazaro M., et al. (2021). Dynamic response of bilayer composite structures. Journal of Applied Mechanics.
- (3). Nashif A.D., et al. (1985). Vibration Damping. Wiley-Interscience.
- (4). Kerwin E.M. (1959). Damping of flexural waves by a constrained viscoelastic layer. Journal of the Acoustical Society of America.
- (5). Mead D.J., Markus S. (1969). The forced vibration of a three-layer damped sandwich beam. Journal of Sound and Vibration.
- (6). Kumar R., et al. (2015). Finite element analysis of viscoelastic-layered plates. Composite Structures.
- (7). Zhang Y., et al. (2022). Energy dissipation mechanisms in bilayer composite plates. International Journal of Solids and Structures.
- (8). Sun C.T., et al. (2020). Optimization of damping layers in composite structures. Composite Part B: Engineering.
- (9). Wang X., et al. (2024). Structural stiffness vs. damping trade-off in multilayer composites. Thin-Walled Structures.

Tillaboyeva Nargizaxon Shukurxon qizi (O'zbekiston Milliy universiteti magistranti;
e-mail: nargizatillabaeva1810@gmail.com)

TO'RTLAMCHI DAVR YOTQIZIQLARINING GEOFIZIK SIGNAL SHAKLLANISHIGA TA'SIRI

Annotatsiya. Mazkur maqolada Surxondaryo hududidagi to'rtlamchi davr yotqiziqlarining geofizik signal shakllanishiga ta'siri nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Lyoss, alluvial va paleosol qatlamlarning fizik xossalari magnit maydon, elektromagnit to'lqinlar hamda elektr qarshilik maydonlarining shakllanish mexanizmi bilan bog'liq holda baholanadi. Geologik muhit parametrlarining magnit kontrast, elektromagnit so'nish va dielektrik doimiylikka ta'siri ilmiy asosda yoritiladi. Shuningdek, hududiy sharoitda geofizik usullar samaradorligini baholash mezonlari taklif etiladi.

Kalit so'zlar: to'rtlamchi davr, lyoss yotqiziqlari, alluvial qatlam, paleosol, geofizik signal, magnit maydon, elektromagnit to'lqin, elektr qarshilik, dielektrik doimiylilik.

ВЛИЯНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО

Аннотация. В статье теоретически анализируется влияние четвертичных отложений Сурхандарьинского региона на формирование геофизического сигнала. Физические свойства лёссовых, аллювиальных и палеопочвенных слоев рассматриваются во взаимосвязи с механизмами формирования магнитного поля, электромагнитных волн и электрического сопротивления. Обосновано влияние геологических параметров на магнитный контраст, электромагнитное затухание и диэлектрическую проницаемость. Предложены критерии оценки эффективности геофизических методов в региональных условиях.

Ключевые слова: четвертичный период, лёссовые отложения, аллювиальные слои, палеопочва, геофизический сигнал, магнитное поле, электромагнитная волна, электрическое сопротивление, диэлектрическая проницаемость.

INFLUENCE OF QUATERNARY DEPOSITS ON THE FORMATION OF GEOPHYSICAL SIGNALS

Annotation. This article theoretically analyzes the influence of Quaternary deposits of the Surkhandarya region on the formation of geophysical signals. The physical properties of loess, alluvial, and paleosol layers are examined in relation to the mechanisms of magnetic field variation, electromagnetic wave propagation, and electrical resistivity distribution. The impact of geological parameters on magnetic contrast, electromagnetic attenuation, and dielectric permittivity is scientifically substantiated. Criteria for evaluating the efficiency of geophysical methods under regional conditions are proposed.

Keywords: Quaternary period, loess deposits, alluvial layers, paleosol, geophysical signal, magnetic field, electromagnetic wave, electrical resistivity, dielectric permittivity, geological environment.

Kirish. So‘nggi yillarda arxeologik yodgorliklarni o‘rganishda geofizik usullar keng qo‘llanilmoqda. Mazkur usullar yer osti muhitida mavjud fizik kontrastlarni aniqlash orqali obyektlarning fazoviy joylashuvini baholash imkonini beradi. Biroq geofizik signallarning shakllanishi faqat arxeologik obyektlarning xususiyatlariga emas, balki ularni o‘rab turgan geologik muhit parametrlariga ham bevosita bog‘liqdir [10; 11-b.].

Surxondaryo hududi Markaziy Osiyoning janubiy qismida joylashgan bo‘lib, uning geologik tuzilishida lyoss, allyuvial va paleosol qatlamlar ustunlik qiladi. To‘rtlamchi davrda shakllangan ushbu yotqiziqlar fizik-mexanik va elektromagnit xossalari jihatidan sezilarli farqlarga ega. Shu sababli geofizik usullar samaradorligini baholashda geologik parametrlarni hisobga olish muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi [12].

Magnitometriya usuli magnit sezgirlik kontrastiga asoslanadi, georadar elektromagnit to‘lqinlarning dielektrik chegaralarda aks etishi prinsipiga tayanadi, elektr qarshilik usuli esa jinslarning o‘tkazuvchanlik xossalaridagi farqlarni qayd etadi. Mazkur fizik jarayonlarning intensivligi to‘rtlamchi yotqiziqlarning tarkibi, zichligi, namligi va minerallasuv darajasi bilan chambarchas bog‘liqdir. Surxondaryo hududida olib borilgan geologik va arxeologik kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, to‘rtlamchi qatlamlar qalinligi, ularning granulometrik tarkibi hamda namlik rejimi geofizik signallarning amplitudasi va chuqurlik bo‘yicha aniqligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Bu holat, ayniqsa, lyossli tekisliklar va daryo vodiylari hududida yaqqol namoyon bo‘ladi. Shuning uchun mazkur mintaqada geofizik usullarni qo‘llash samaradorligini nazariy asosda baholash dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi [1].

Ushbu maqolaning maqsadi–Surxondaryo hududidagi to‘rtlamchi davr yotqiziqlarining geofizik signal shakllanishiga ta‘sirini nazariy jihatdan tahlil qilish hamda hududiy sharoitda geofizik usullar samaradorligini baholash mezonlarini aniqlashdan iborat. Mazkur maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

- to‘rtlamchi yotqiziqlarning asosiy fizik xossalarini tavsiflash;
- magnit, elektromagnit va elektr maydonlar shakllanish mexanizmlarini tahlil qilish;
- geologik parametrlarning signal amplitudasi va so‘nishiga ta‘sirini baholash.



1-rasm. Tadqiqot hududi va qo‘llaniladigan geofizik usullar o‘zaro bog‘liqligi.

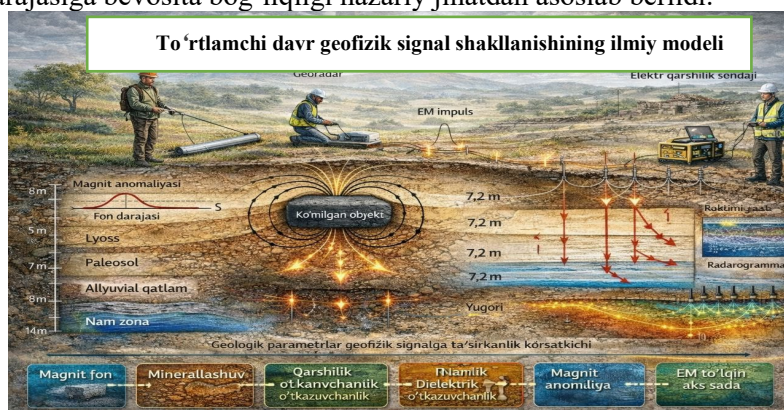
Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review). Geofizik signallarning shakllanishi jinslarning fizik xossalari bilan bevosita bog‘liq (Telford va boshq., 1990; Reynolds, 1997) [10; 11-b.]. Magnitometriya nazariyasiga ko‘ra, yer magnit maydonidagi lokal anomaliyalar litologik tarkib va temir birikmalari miqdoriga bog‘liq (Clark, 1996) [3; 7-b.]. Elektromagnit to‘lqinlar esa dielektrik o‘tkazuvchanlik farqi mavjud qatlam chegaralarida aks etadi; namlik ortishi bilan signal so‘nishi kuchayadi (Daniels, 2004) [2; 4-b.]. To‘rtlamchi davr yotqiziqlari bo‘yicha tadqiqotlarda lyoss va allyuvial qatlamlarning granulometrik tarkibi hamda namlik rejimi ularning fizik xossalarini belgilashi qayd etilgan (Dodonov, 1990) [5].

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy yondashuv asosida olib borildi. Ish jarayonida geofizik usullar samaradorligini baholash uchun to'rtlamchi davr yotqiziqlarining fizik xossalari va ularning signal shakllanishiga ta'siri tizimli ravishda ko'rib chiqildi. Metodologiya umumiy geofizika nazariyasi hamda hududiy geologik ma'lumotlarni qiyosiy tahlil qilishga asoslandi. Tadqiqotning birinchi bosqichida Surxondaryo hududiga xos lyoss, allyuvial va paleosol qatlamlarning litologik va fizik xususiyatlari tavsiflandi [5;9-b.].

Ikkinchi bosqichda magnit, elektromagnit va elektr maydonlar shakllanish mexanizmlari nazariy jihatdan tahlil qilindi. Magnit signal amplitudasining magnitlanish intensivligi va chuqurlikka bog'liqligi, elektromagnit to'lqin tezligining dielektrik doimiylik bilan aniqlanishi hamda elektr qarshilikning o'tkazuvchanlikka bog'liqligi soddalashtirilgan fizik modellardan foydalanib ko'rib chiqildi.

Uchinchi bosqichda geologik parametrlar va geofizik signal o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik induksion usulda umumlashtirildi. Hududiy kuzatuvlar va mavjud geologik ma'lumotlar asosida Surxondaryo to'rtlamchi yotqiziqlari sharoitida geofizik usullar samaradorligini baholash mezonlari ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Olib borilgan nazariy-tahliliy tadqiqotlar natijasida to'rtlamchi davr yotqiziqlarining litologik va fizik xossalari geofizik signal shakllanishida hal qiluvchi omil ekanligi aniqlashtirildi. Lyoss jinslarda elektromagnit to'lqinlarning tarqalishi qatlamlar o'rtasidagi dielektrik kontrast bilan belgilanib, nam zonalarida signalning kuchli so'nishi, quruq allyuvial qatlamlarda esa qaytish amplitudasining yuqoriroq bo'lishi aniqlangan. Elektr qarshilik ko'rsatkichlarining granulometrik tarkib va namlik darajasiga bevosita bog'liqligi nazariy jihatdan asoslab berildi.



2-rasm. To'rtlamchi davr yotqiziqlari sharoitida geofizik signal shakllanishining umumlashtirilgan modeli.

Olingan umumlashtirilgan model (2-rasm) to'rtlamchi muhitda geofizik signal shakllanish mexanizmini tizimli ravishda ifodalaydi va hududiy interpretatsiya jarayonida parametrlar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, geofizik signal shakllanishi faqat arxeologik obyektlarning xususiyatlariga emas, balki ularni o'rab turgan geologik muhit parametrlariga ham bevosita bog'liqdir. Surxondaryo hududida keng tarqalgan to'rtlamchi davr yotqiziqlari – lyoss, alluvial va paleosol qatlamlar – magnit, elektromagnit hamda elektr maydonlarning fazoviy taqsimlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Lyoss qatlamlarining nisbatan bir jinsli tarkibi magnit fon barqarorligini ta'minlashi mumkin, bu esa magnit kontrastni aniqlashni yengillashtiradi. Alluvial va nam qatlamli muhitlarda esa elektromagnit to'lqinlarning so'nishi kuchayadi, natijada signal chuqurligi kamayishi ehtimoli mavjud. Elektr qarshilik ko'rsatkichlari esa jinslarning namlik darajasi va mineral tarkibiga bog'liq ravishda o'zgaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Ahmedova R.D. Четвертичные отложения Южного Узбекистана. Ташкент, "Фан", 1963.
- (2). Annan A.P. Electromagnetic Principles of Ground Penetrating Radar. Mississauga, Sensors & Software Inc., 2009.
- (3). Clark A. Seeing Beneath the Soil. Prospecting Methods in Archaeology. London, Routledge, 1996.
- (4). Daniels D.J. Ground Penetrating Radar. 2nd ed. London, IET, 2004.
- (5). Dodonov A.E. Лессовые отложения Средней Азии и их палеогеографическое значение. Москва, "Наука", 1990.
- (6). Keller G.V., Frischknecht F.C. Electrical Methods in Geophysical Prospecting. Oxford: Pergamon Press, 1966.
- (7). Kearey P., Brooks M., Hill I. An Introduction to Geophysical Exploration. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science, 2002.

- (8). Loke M.H. Electrical Imaging Surveys for Environmental and Engineering Studies. 2000.
- (9). Nikiforova K.V. Стратиграфия четвертичной системы. Москва, "Недра", 1987.
- (10). Reynolds J.M. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics. Chichester, John Wiley & Sons, 1997.
- (11). Telford W.M., Geldart L.P., Sheriff R.E. Applied Geophysics. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 1990.
- (12). Закиров А.Ш., Янбухтин И.Р., Мамарозилов Т.У., Мусаев У.Т., Отажонов Ш.Х. Неинвазивные методы физики в археологии Южного Узбекистана. Ташкент, 2024

**Majidova Gulnoza Nurmuxamedovna (PhD, Namangan davlat Texnika universiteti
gmail:m.gulnoza.1985@gmail.com);**

**Davlataliyeva Navbahor Muhammadjon qizi (Namangan davlat Texnika universiteti doktoranti;
navbahor3098@mail.ru)**

TRANSIZTORNING EMITTER VA KOLLEKTORDAGI TESHİK TOKLARIGA QIZIGAN ZARYAD TASHUVCHILARNING TA'SIRI

Annotatsiya. Ushbu maqolada tranzistorlarning, xususan P-N-P strukturali bipolyar tranzistorlarning ishlash jarayonida emitter va kollektordagi zaryad tashuvchilarning, ayniqsa qizigan (yuqori energiyali) tashuvchilarning ta'siri o'rganilgan. Zamonaviy elektronika va axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi sharoitida yarimo'tkazgichli asboblarning, jumladan, tranzistorlarning ahamiyati ortib bormoqda. Maqolada tranzistor parametrlarining temperatura, elektr maydon va zaryad tashuvchilarning energiya holatiga bog'liq holda o'zgarish qonuniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, qizigan zaryad tashuvchilarning ta'sirida yuzaga keladigan fizik jarayonlar va ularning tranzistorlarning ish barqarorligi, ishonchligi hamda tezkorligiga ta'siri ko'rib chiqilgan. Nazariy formulalar orqali hisoblashlar amalga oshirilib, turli parametr qiymatlarida grafiklar olinib, ularning o'zgarish qonuniyatlarini ko'rsatilgan. Tadqiqot natijalari zamonaviy elektron qurilmalarni takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega

Kalit so'zlar: P-N-P tranzistor, bipolyar tranzistor (BJT), yarimo'tkazgich, zaryad tashuvchilar, qizigan zaryad tashuvchilar, emitter toki, kollektor toki, temperatura ta'siri, elektr maydon, energiya holati.

Мажидова Гулноза Нурмухамедовна (к.ф.-м.н.; Наманганский государственный Технический университет; gmail: m.gulnoza.1985@gmail.com),

Давлаталиева Навбахор Мухаммаджон кизи (докторант Наманганского государственного технического университета; navbahor3098@mail.ru)

ВЛИЯНИЕ ГОРЯЧИХ НОСИТЕЛЕЙ ЗАРЯДА НА ДЫРОЧНЫЕ ТОКИ В ЭМИТТЕРЕ И КОЛЛЕКТОРЕ ТРАНЗИСТОРА

Аннотация. В данной статье исследуется влияние носителей заряда в эмиттере и коллекторе транзистора, особенно высокоэнергетических (горячих) носителей, в биполярных транзисторах структуры P-N-P. В условиях стремительного развития современной электроники и информационных технологий возрастает значение полупроводниковых приборов, в частности транзисторов. В работе проанализированы закономерности изменения параметров транзистора в зависимости от температуры, электрического поля и энергетического состояния носителей заряда. Также рассмотрены физические процессы, возникающие под воздействием горячих носителей, и их влияние на стабильность, надежность и быстродействие транзисторов. С использованием теоретических формул были выполнены расчёты, построены графики при различных значениях параметров и показаны закономерности их изменения. Результаты исследования имеют важное значение для совершенствования современных электронных устройств.

Ключевые слова: P-N-P транзистор, биполярный транзистор (BJT), полупроводник, носители заряда, горячие носители, ток эмиттера, ток коллектора, влияние температуры, электрическое поле, энергетическое состояние.

**Majidova Gulnoza Nurmuxamedovna (PhD, Namangan State Technical University; gmail:
m.gulnoza.1985@gmail.com),**

**Davlataliyeva Navbahor Muhammadjon qizi (Doctoral student at Namangan State Technical University;
navbahor3098@mail.ru)**

EFFECT OF HOT CHARGE CARRIERS ON HOLE CURRENTS IN THE EMITTER AND COLLECTOR OF A TRANSISTOR

Annotation. This article studies the influence of charge carriers in the emitter and collector regions of transistors, particularly high-energy (hot) carriers, in P-N-P bipolar junction transistors. In the context of the rapid development of modern electronics and information technologies, semiconductor devices,

especially transistors, are becoming increasingly important. The paper analyzes the dependence of transistor parameters on temperature, electric field, and the energy state of charge carriers. Additionally, physical processes caused by hot carriers and their impact on the stability, reliability, and speed of transistor operation are discussed. Calculations were carried out using theoretical formulas, graphs were obtained for different parameter values, and the patterns of their variation were demonstrated. The results of the research are important for improving modern electronic devices.

Keywords: PNP transistor, bipolar junction transistor (BJT), semiconductor, charge carriers, hot carriers, emitter current, collector current, temperature effect, electric field, energy state.

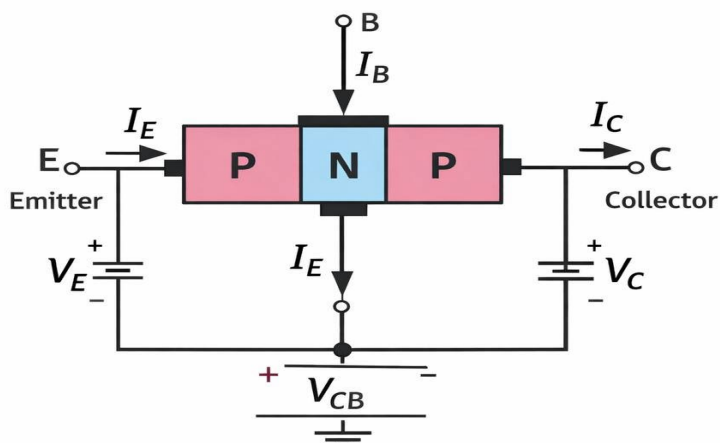
Kirish. Bilamizki, bugungi kunimizda zamonaviy elektronika va axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishida yarimo'tkazgichli asboblarning ham katta ahamiyat kasb etadi. Xususan, tranzistorlarning ahamiyatini ham alohida o'rin tutadi. Tranzistorlar turli xil elektron qurilmalarning asosiy elementi bo'lib, ular signalni kuchaytirish, qayta ishlash va boshqarish funksiyalarini bajaradi. Shu sababli ularning fizik xususiyatlari va ishlash samaradorligini chuqur o'rganish muhim ilmiy va amaliy masala hisoblanadi.

Ayniqsa, tranzistor parametrlarining temperatura, elektr maydon va zaryad tashuvchilarning energiya holatiga bog'liq holda o'zgarishi alohida e'tiborni talab qiladi. So'nggi yillarda yarimo'tkazgichlarda qizigan (yuqori energiyali) zaryad tashuvchilar ta'siri ostida yuzaga keladigan hodisalar keng o'rganilmoqda. Bu hodisalar tranzistorlarning ishlash barqarorligi, ishonchliligi va tezkorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Biz bu ishda tranzistor parametrlarining qizigan zaryad tashuvchilar ta'siri ostida o'zgarish qonuniyatlari, ularning fizik mohiyati hamda zamonaviy tadqiqot yo'nalishlari tahlil qilimiz. Tranzistorning turlari juda ko'p bo'lib, P-N-P tranzistor uchun yuqoridagi ta'sirlarni ko'rib chiqaylik.

P-N-P tranzistor – bu bipolyar tranzistor (BJT) turi bo'lib, u ikki P va bitta N qatlamdan tashkil topgan, ya'ni P (Emitter) – N (Baza) – P (Kollektor).

P-N-P TRANZISTOR



Bu yerda Emitter (P) ko'p zaryad (kovaklar) beradi. Baza (N) juda yupqa va kam zaryadli va Kollektor (P) zaryadlarni qabul qiladi. Agar transistor aktiv rejimda ishlayotgan bo'lsa emitter o'tishga Emitter–baza (E-B) to'g'ri va baza bilan kollektor orasi esa Baza–kollektor (B-C) teskari yo'nalishda kuchlanish berilgan bo'ladi. O'tishlarning qarshiligi tranzistorning kvazineytral sohalarining qarshiligiga nisbatan ancha katta bo'lgani uchun tashqi berilayotgan kuchlanish faqat emitter va kollektor o'tishlarda bo'ladi. Qolgan qismlarda maydon nolga teng bo'ladi. Bu holatda zaryad tashuvchilar kvazineytral sohada diffuziya yo'li bilan boshqariladi. Deryaf toki hisobga olinmaydi. Teshiklarni bazadagi taqsimotini (1) ifoda uzluksizlik tenglamasini ikkita chegaraviy shart qo'yib, yechim olamiz:

$$\frac{d^2 p}{dx^2} = \frac{p - p_n}{L_p^2} \quad (1)$$

Ya'ni, emitter va kollektor o'tishlarning kengligini hisobga olmay $x=0$ ga va kollektor o'tishga qo'yilgan kuchlanish teskari yo'nalishda bo'lgani uchun $x=d$ ga teng deb chegaraviy shart qo'yib olamiz. Bu shartlarni hisobga olib bazadagi teshiklar taqsimoti hisoblasak (2) ifoda kelib chiqadi.

$$p - p_n = p_n \left(e^{\frac{eU_E}{kT}} - 1 \right) \frac{\text{sh} \frac{d-x}{L_p}}{\text{sh} \frac{d}{L_p}} - p_n \left(1 - e^{-\frac{eU_C}{kT}} \right) \frac{\text{sh} \frac{x}{L_p}}{\text{sh} \frac{d}{L_p}} \quad (2)$$

Teshiklarni bazadagi taqsimotini bilgan holda, emitter va kollektordagi teshik tolarini aniqlaymiz. Bu toklar diffusion tenglama va (2) ifodaga, asosan, quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

$$j_{ep} = -CD_p \left(\frac{dp}{dx} \right)_{x=0} = \frac{eD_p p_n}{L_p} \left[\left(e^{\frac{eU_e}{kT}} - 1 \right) \operatorname{cth} \frac{d}{L_p} + \left(1 - e^{-\frac{eU_e}{kT}} \right) \operatorname{csch} \frac{d}{L_p} \right] \quad (3)$$

$$j_{kp} = -CD_p \left(\frac{dp}{dx} \right)_{x=d} = \frac{eD_p p_n}{L_p} \left[\left(e^{\frac{eU_e}{kT}} - 1 \right) \operatorname{csch} \frac{d}{L_p} + \left(1 - e^{-\frac{eU_k}{kT}} \right) \operatorname{cth} \frac{d}{L_p} \right]$$

(4) Bundan tashqari, tranzistorda elektron toki ham mavjud bo'lgani uchun uni ham e'tiborga olishimiz lozim. Agar emitterning kengligi asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning diffuziyaning siljish uzunligi L_n dan katta bo'lsa emitterdagi va kollektordagi elektron toklari (5) va (6) ifoda ko'rinishida bo'ladi:

$$j_{kn} = \frac{eD_p n_p}{L_n} \left(e^{\frac{eU_e}{kT}} - 1 \right) \quad (5)$$

$$j_{kn} = \frac{eD_n n_{kp}}{L_{kn}} \quad (6)$$

Yuqoridagi formulalardan foydalanib, emitter va kollektordagi to'la tokni aniqlashimiz mumkin bo'ladi. Agar biz tranzistorni effektiv rejimda ishlab turadigan vaqtdagi xususiy holga e'tibor bersak.

$$\frac{eU_e}{kT} \gg 1, \frac{eU}{kT} \gg 1, \exp \left(-\frac{eU_k}{kT} \right) = 0$$

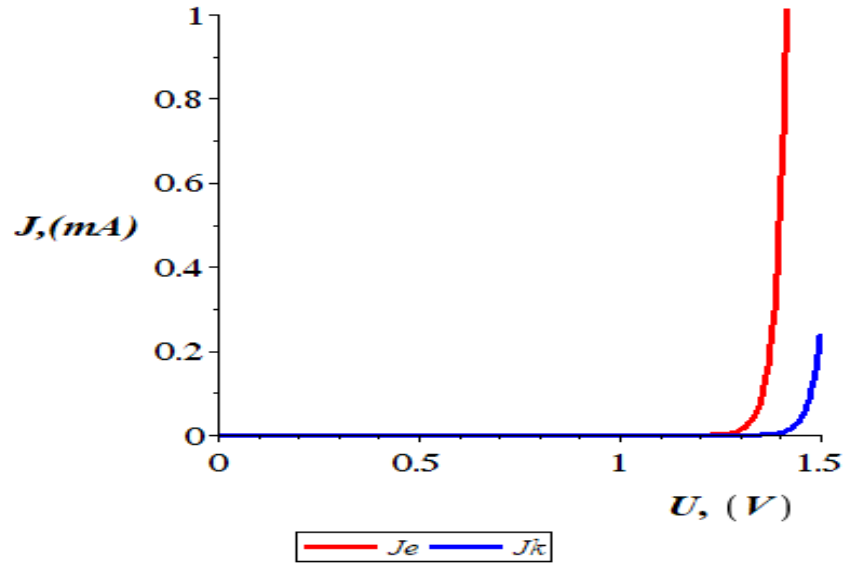
ga teng bo'lib, $d \ll L_p$ bo'lgani uchun emitter va kollektordagi teshik toklari (7) va (8) ifodaga keladi:

$$j_{ep} = \frac{eD_p p_n}{L_p} e^{\frac{eU_e}{kT}} \operatorname{cth} \frac{d}{L_p} \quad (7)$$

$$j_{kp} = \frac{eD_p p_n}{L_p} e^{\frac{eU_e}{kT}} \operatorname{csch} \frac{d}{L_p} \quad (8)$$

(7) va (8) ifodalarga tegishi qiymatlarni qo'yish orqali grafik olamiz:

$q = 1.6 \cdot 10^{-16}$, $k = 1.38 \cdot 10^{-23}$, $T=300$, $n_p = 10^{17}$, $\mu_n = 1350 \cdot 10^{-4}$, $L_p = 10^{-2}$, $d = 10^{-3}$, $p = 10^{17}$



1-rasm. Emitter va kollektordagi teshik toki uchun VAX.

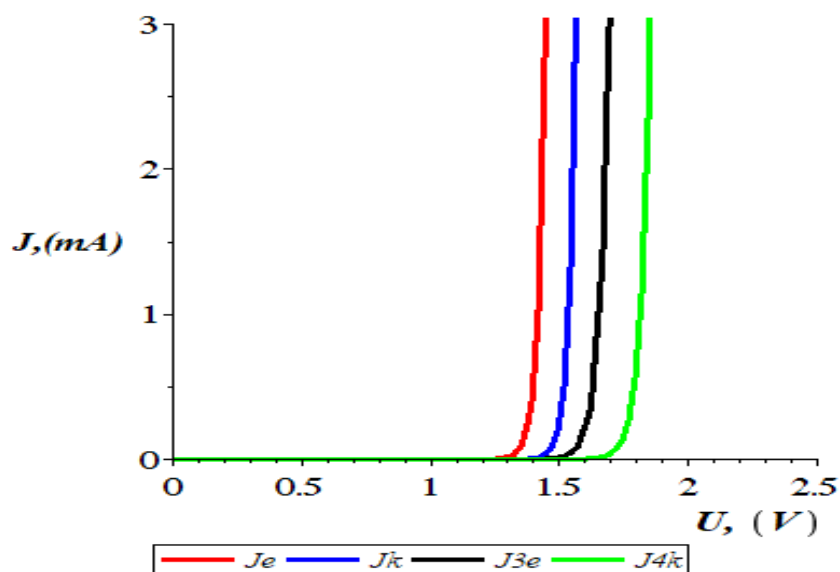
Agar zaryad tashuvchilarni o'ta yuqori chastotali mikroto'lqinlar ta'sirida qizishini hisobga olsak (7) va (8) ifodalar quyidagi ko'rinishga keldi:

$$j_{ep} = \frac{eD_p p_n}{L_p} e^{\left(\frac{q\varphi}{kT} - \frac{q(\varphi - U_e)}{kT_e} \right)} \operatorname{cth} \frac{d}{L_p} \quad (9)$$

$$j_{kp} = \frac{eD_p p_n}{L_p} e^{\left(\frac{q\varphi}{kT} - \frac{q(\varphi - U_e)}{kT_e} \right)} \operatorname{csch} \frac{d}{L_p} \quad (10)$$

Ushbu ifodalarga sonli qiymatlarni qo'yib, 2-rasmdagi VAX sig'a ega bo'lamiz:

$q = 1.6 \cdot 10^{-16}$, $k = 1.38 \cdot 10^{-23}$, $T=300$, $n_p = 10^{17}$, $\mu_n = 1350 \cdot 10^{-4}$, $L_p = 10^{-2}$, $d = 10^{-3}$, $p = 10^{17}$, $T_e = 350$, $\varphi=0.7$



2-rasm. Emitter va kollektordagi teshik tokini tashqi ta'sirsiz va ta'sir mavjud hol uchun VAX.

2-rasmida keltirildan grafikdagi qizil va ko'k chiziqlar ta'sir mavjud emas hol uchun qora va zangor chiziqlar esa zaryad tashuvchilarni qizib ketishi hisobiga hosil bo'lgan VAXni namoyon etadi.

Bilamiz odatda temperatura oshsa, J_0 (to'yinganlik toki) keskin ortadi. Shu sababli bir xil U da tok kattaroq bo'lib natijada hosil bo'lgan VAX chapga (oldinga) siljiydi. Lekin bizning grafikada esa aks jarayon namoyon bo'ldi. Buning sababini quyidagicha tushuntiramiz. Bu yerda tokni oshiruvchi emas, balki to'suvchi effekt ustunlik qilmoqda. Tok umumiy holda: $J = J_{diff} + J_{rec} + J_{gen}$ ga teng bo'lib, diffuziya toki (foydali tok) temperature ortganda to'yinish tokini va tok ortiradi va VAXni oldinga siljitadi. Rekombinatsiya toki esa zararli tok bo'lib, zaryad tashuvchilar yo'qotadi. Ayniqsa, baza va o'tish zonasida kuchli qizish bo'lsa, rekombinatsiya ortishi sababli foydali tok kamayadi. Tok chiqishi uchun yuqori kuchlanish kerak bo'ladi. VAX esa (orqaga) o'ngga siljiydi. Generatsiya tokida esa issiqlik sababli yangi zaryadlar hosil bo'ladi. Lekin bu ko'pincha teskari tokda kuchli bo'ladi. oldinga yo'nalishda rekombinatsiya bilan muvozanatda qoladi.

Xulosa. Shuning uchun qizish bo'lganda baza ichida tashuvchilar yashash vaqti kamaygan. Ko'proq rekombinatsiya bo'lgani uchun samarali tok kamaygan. Agar bir xil tok olish kerak bo'lsa, bu holda kuchlanishni oshirishimiz kerak bo'ladi. Bir so'z bilan aytganda, rekombinatsiya va yo'qotishlar ustun bo'lgani uchun VAX o'ngga siljishi kuzatiladi. Bu esa bizga tranzistorlarni boshqarishda imkon yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). M.A.Azizov. Yarimo'tkazgichlar fizikasi. "O'qituvchi", Toshkent, 1974.
- (2). Liu C., Chen Y., Xie Y., Liu H., Cai Z. Electrical Properties and Reliability of AlGaIn/GaN High Electron Mobility Transistor under RF Overdrive Stress at High Temperature. *Micromachines* 2024, 15, 1100.
- (3). Tyaginov S., Bury E., Grill A., Kao E., DeKeersgieter A., Makarov A., Vandemaele M., Spessot A., Chasin A., Kaczer B. Incorporation of Temperature Impact on Hot-Carrier Degradation into Compact Physics Model. *Micromachines*, 2025, 16, 1424.
- (4). Knap W., Rumyantsev S., Vitiello M.S., Coquillat D., Blin S., Dyakonova N., Shur M., Teppe F., Tredicucci A., Nagatsuma T. Nanometer size field effect transistors for terahertz detectors. *Nanotechnology*, 2013, 24 (21).
- (5). Шалимова К.В., Физика полупроводников. М., "Энергоатомиздат", 1985, с. 113.
- (6). G.Gulyamov, G.N.Majidova, F.R.Mukhitdinova, S.Q.Madumarova. Influence of Temperature on Characteristics of a Diode with a p-n Junction in a Magnetic Field. *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*. 2024, Vol. 22, Issue 3, p. 256–260.
- (7). G.Gulyamov, G.N.Majidova, F.R.Mukhitdinova. Changing the Voltage of the p-n Junction in a Magnetic Field. *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*. 2023, vol 21, p. 273–277.
- (8). S.I.Vlasov, U.Q.Valiyev, K.A.Tursunmetov. Yarimo'tkazgichlar asboblari fizikasi.
- (9). Ahter N., Pala N., Knap W., Shur M. Terahertz Plasma Field Effect Transistors Detectors, *Fundamentals of Terahertz Devices and Applications*, Wiley & Sons, 2021, p. 285–322.
- (10). Boubanga-Tombet S., Knap W., Yadav D., Satou A., But D.B., Popov V.V., Gorbenko I.V., Kachorovskii V., Otsuji T. Room Temperature Amplification of THz Radiation by Grating-Gate Graphene Structures. *Phys Rev. X* 10, 031004 (2020).

Ахматов Азизбек Абдувахобов угли (PhD по физико-математическим наукам, и.о. доцента кафедры «Математика» Навоийского государственного университета; E-mail: aaakhmatov94@gmail.com)
ДИСКРЕТНАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ БЕЗ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТЕЙ

Аннотация. В работе исследуются задачи стабилизации положений равновесия и установившихся движений управляемых механических систем с голономными связями при дискретном управлении. Динамика системы описывается уравнениями Лагранжа с учетом нелинейности инерционных и силовых характеристик. Предлагаются структуры дискретных законов управления на основе потенциальных функций и интегральных корректирующих слагаемых, не требующие измерения скоростей обобщенных координат. С использованием прямого метода Ляпунова и предельных систем получены достаточные условия равномерной асимптотической устойчивости программных положений и стационарных движений. Доказано, что при выполнении сформулированных условий каждое ограниченное движение системы неограниченно приближается к одному из положений равновесия. Полученные результаты расширяют класс дискретных методов управления нелинейными механическими системами и могут быть использованы при анализе систем с неполной измеримостью состояния.

Ключевые слова. механическая система, дискретное управление, стабилизация, асимптотическая устойчивость, уравнения Лагранжа, функция Ляпунова.

Axmatov Azizbek Abduvaxob o'g'li (fizika-matematika fanlari falsafa bo'yicha doktori, Navoiy davlat universiteti "Matematika" kafedrasida dotsenti v.b.; E-mail: aaakhmatov94@gmail.com)

MEXANIK SISTEMALARNI TEZLIKLARNI O'LGHAMASDAN DISKRET STABILIZATSIYALASH

Annotatsiya. Ushbu ishda diskret boshqaruv ostidagi golonom bog'lanishli boshqariluvchi mexanik sistemalarning muvozanat holatlari va barqarorlashgan harakatlarini stabillashtirish masalalari tadqiq etiladi. Sistema dinamikasi inersion va kuch xarakteristikalarining nochiziqligini hisobga olgan holda Lagranj tenglamalari orqali tavsiflanadi. Potensial funksiyalar va integrallovchi regulator hadlar asosida, umumlashgan koordinatalar tezligini o'lchashni talab qilmaydigan diskret boshqaruv qonunlarining tuzilmalari taklif etilgan. Lyapunovning bevosita usuli va chekli sistemalardan foydalangan holda dasturlangan holatlar va statsionar harakatlarning tekis asimptotik turg'unligi uchun yetarli shartlar olingan. Shakllantirilgan shartlar bajarilganda, sistemaning har bir chegaralangan harakati muvozanat holatlaridan biriga cheksiz yaqinlashishi isbotlangan. Olingan natijalar nochiziqli mexanik sistemalarni diskret boshqarish usullari doirasini kengaytiradi va holati to'liq o'lchanmaydigan sistemalarni tahlil qilishda foydalanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: mexanik sistema, diskret boshqaruv, stabillashtirish, asimptotik turg'unlik, Lagranj tenglamalari, Lyapunov funksiyasi.

Akhmatov Azizbek Abduvakhobov ugli (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Acting Associate Professor, Department of Mathematics, Navoi State University; E-mail: aaakhmatov94@gmail.com)

DISCRETE STABILIZATION OF MECHANICAL SYSTEMS WITHOUT VELOCITY MEASUREMENTS

Annotation. This paper investigates the problems of stabilizing equilibrium positions and steady-state motions of controlled holonomic mechanical systems under discrete-time control. The system dynamics are described by Lagrange equations, accounting for the nonlinearity of inertial and force characteristics. Discrete-time control law structures based on potential functions and integral correction terms are proposed, which do not require velocity measurements of generalized coordinates. Using Lyapunov's direct method and limiting systems, sufficient conditions for the uniform asymptotic stability of programmed positions and stationary motions are obtained. It is proved that when the formulated conditions are met, every bounded motion of the system approaches one of the equilibrium positions indefinitely. The results extend the class of discrete-time control methods for nonlinear mechanical systems and can be applied in the analysis of systems with incomplete state measurability.

Keywords: mechanical system, discrete control, stabilization, asymptotic stability, Lagrange equations, Lyapunov function.

Введение (Introduction). Задачи стабилизации движений механических систем являются важной проблемой современной теории управления и анализа нелинейных динамических систем. В условиях цифровизации управления и широкого применения микропроцессорных устройств воз-

растает роль дискретных законов управления, реализуемых с фиксированным шагом дискретизации.

В классических исследованиях основное внимание уделялось системам с непрерывным управлением и полной измеримостью фазовых координат. Однако на практике измерение скоростей часто невозможно или существенно затруднено, а управление формируется дискретно во времени. Это требует разработки новых методов анализа устойчивости таких систем.

В работе рассматриваются управляемые механические системы с голономными связями, динамика которых описывается уравнениями Лагранжа. Предлагаются дискретные законы управления, обеспечивающие стабилизацию положений равновесия и установившихся движений без измерения скоростей. Исследование устойчивости проводится с использованием прямого метода Ляпунова и аппарата предельных систем.

Анализ литературы по теме (Literature review). Проблема устойчивости и стабилизации механических систем занимает центральное место в современной теории управления. Существенный вклад в развитие методов анализа устойчивости дискретных динамических систем внесли работы А.Халаяна и В.Расвана, в которых разработаны фундаментальные подходы к исследованию устойчивости и устойчивых колебаний в системах с дискретным временем [1].

В последние годы активно исследуются задачи стабилизации движений механических систем с голономными связями без использования информации о скоростях. В работах [2,3] предложены эффективные методы стабилизации программных движений механических систем, основанные на использовании потенциальных функций и нелинейных PI-регуляторов.

Дальнейшее развитие этих подходов связано с применением дискретных законов управления для нелинейных механических систем. В частности, в работах [4,5] исследуются задачи стабилизации установившихся движений механических систем при дискретном управлении без измерения скоростей, а также рассматриваются задачи стабилизации вращательного движения исполнительных механизмов манипуляторов. Несмотря на значительные достижения в данной области, вопросы построения дискретных алгоритмов стабилизации для нелинейных механических систем с неполной измеримостью состояния остаются актуальными и требуют дальнейшего исследования.

Методология исследования (Research Methodology). Пусть имеется управляемая механическая система с голономными связями, описываемая уравнениями Лагранжа

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}} \right) - \frac{\partial T}{\partial q} = Q + U \quad (1)$$

где $q \in R^n$ – вектор обобщенных координат, $T = \dot{q}' A(q) \dot{q} / 2$ – кинетическая энергия системы, $A(q) \in R^{n \times n}$, $A(q) = (a_{jk}(q))$ – соответствующая инерционная матрица, Q и U – соответствующие обобщенные векторы неуправляемых и управляемых сил, штрихом обозначена операция транспонирования, $\|q\| = \sqrt{q_1^2 + q_2^2 + \dots + q_n^2}$ – евклидова векторная норма.

Анализ и результаты (Analysis and results). Рассмотрим задачу о стабилизации программной позиции системы (1), за которую, без ограничения общности, можем принять положение

$$\dot{q} = 0, \quad q = 0 \quad (2)$$

Разложим обобщенную силу Q :

$$Q = Q_{(0)} + Q_{(1)} + Q_{(2)}$$

$$Q_{(0)} = Q(t, 0, 0), \quad Q_{(1)} = Q(t, q, \dot{q}) - Q(t, q, 0), \quad Q_{(2)} = Q(t, q, 0) - Q(t, 0, 0)$$

Силу $Q_{(1)} = Q_{(1)}(t, q, \dot{q})$ можно определить как действие совокупности диссипативно-ускоряющих сил, а силу $Q_{(2)} = Q_{(2)}(t, q)$ – как действие потенциальных и неконсервативных сил.

Допустим, что обобщенные координаты могут быть разделены $q' = (q^{(1)'}, q^{(2)'})'$, $q^{(1)} = (q_1, q_2, \dots, q_k)'$, $q^{(2)} = (q_{k+1}, q_{k+2}, \dots, q_n)'$ ($1 \leq k \leq n$)

Положим, что сила $Q_{(1)}$ представляет собой действие гироскопических сил и диссипативных сил с полной диссипацией, возможно, достаточно малой, по $\dot{q}^{(1)}$ $Q_{(1)}' \dot{q} \leq -\gamma \|\dot{q}^{(1)}(t)\|^2$, $\gamma = \text{const} > 0$

Положим также возможным измерение всех или части координат, на основании которого составляется управление U в виде $U' = (U_{(1)}', U_{(2)}')$

$$\begin{aligned} U_{(1)} + Q_{(01)} + Q_{(21)}(t, q) &= -\Pi_{q^{(1)}}(t, q) - H_{q^{(1)}}(\tilde{q}^{(1)}) \\ U_{(2)} + Q_{(02)} + Q_{(22)}(t, q) &= -\Pi_{q^{(2)}}(t, q) - f_{q^{(2)}}(\tilde{q}^{(2)})' \int_0^t P(t, \nu)(f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(\nu)))d\nu \end{aligned} \quad (3)$$

где потенциальная функция $\Pi = \Pi(t, q)$ ($\Pi \in C^1([0, +\infty) \times R^n \rightarrow R)$, $\Pi(t, 0) \equiv 0$) является невозрастающей по времени, $\partial \Pi(t, q) / \partial t \leq 0$; $H(0) \equiv 0$, $\|H_{q^{(1)}q^{(2)}}(q^{(1)})\| \leq h_0 = \text{const}$; функция $f = f(q)$ ($f \in C^1(R^n \rightarrow R^n)$) имеет конечное число прообразов в ограниченной области $\{q \in R^n : \|q\| \leq H_1 < +\infty\}$, или уравнение $f(q) = c$ ($c = \text{const}$) имеет конечное число решений в этой области; $f_q = \partial f / \partial q$, симметричная матрица $P = P(t, \nu)$ ($P \in C^1(S \rightarrow R^{(n-k) \times (n-k)})$) и ее производная $\partial P(t, \nu) / \partial t$ удовлетворяют следующим соотношениям

$$\begin{aligned} \alpha_1(\nu - t) \|x\|^2 &\leq x' P(t, \nu) x \leq \alpha_2(\nu - t) \|x\|^2 \\ x' (\partial P(t, \nu) / \partial t) x &\leq -\alpha_3(\nu - t) \|x\|^2 \quad \forall x \in R^{n-k} \end{aligned}$$

где скалярные непрерывные положительные функции $\alpha_1 = \alpha_1(s)$, $\alpha_2 = \alpha_2(s)$ и $\alpha_3 = \alpha_3(s)$ определены при всех $s \leq 0$ и имеет место неравенство

$$\int_{-\infty}^0 \alpha_l(\nu) d\nu < +\infty, \quad l = 1, 2, 3$$

Здесь и далее использованы обозначения

$$\Pi_q(t, q) = \frac{\partial \Pi(t, q)}{\partial q}, \quad \Pi_t(t, q) = \frac{\partial \Pi(t, q)}{\partial t}, \quad f_q(q) = \frac{\partial f(q)}{\partial q}, \quad P_t(t, \nu) = \frac{\partial P(t, \nu)}{\partial t}$$

Одна составляющая управления по $q^{(1)}$ является дискретной ступенчатой релейной функцией $\tilde{q}^{(1)} = q^{(1)}(kT)$, $kT \leq t < (k+1)T$.

Запаздывание $\mu_k(t) \in C^1$ при $kT \leq t < (k+1)T$ разрывно при $t = kT$. Однако это не влияет на оценку вводимого ниже функционала и оценки его производной

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{2} \dot{q}'(t) A(q(t)) \dot{q}(t) + \Pi(t, q(t)) + H(q^{(1)}) + \\ &+ \frac{1}{2} \int_0^t (f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(\nu)))' P(t, \nu) (f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(\nu))) d\nu + \\ &+ \frac{\gamma}{2T} \int_{-T}^0 d\nu \int_{\nu}^0 \|\dot{q}^{(1)}(s)\|^2 ds \end{aligned}$$

Для полной производной этого функционала в силу (1) и (2) с учетом (3) находим

$$\begin{aligned}
\dot{V} &= Q_1' \dot{q} + \Pi_t(t, q) + \\
&+ \frac{1}{2} \int_0^t (f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(v)))' P_t(t, v) (f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(v))) dv + \\
&+ L \int_{t-T}^t \|(\dot{q}^{(1)}(t))' \dot{q}^{(1)}(v)\| dv + \frac{\gamma}{2T} \int_{t-T}^t (\|\dot{q}^{(1)}(t)\|^2 - \|\dot{q}^{(1)}(v)\|^2) dv \leq -W = \\
&= -\frac{1}{2} \int_0^t \alpha_3(v-t) \|f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(v))\|^2 dv - \varepsilon_0 \|\dot{q}(t)\| \leq 0 \\
&(\varepsilon_0 > 0)
\end{aligned}$$

Уравнения, предельные к (1) с (2), имеют вид

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}} \right) - \frac{\partial T}{\partial q} = Q_{(1)}^*(t, q, \dot{q}) + U^* \quad (4)$$

где $U^* = (U_{(1)}, U_{(2)}^*)'$,

$$U_{(2)}^* = -\Pi_{q^{(2)}}^*(t, q(t)) - (f_{q^{(2)}}(q^{(2)}(t)))' \int_{-\infty}^t P^*(t, v) (f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(v))) dv$$

Функционал W^* , предельный к W , имеет вид

$$W^* = \int_{-\infty}^t \alpha_3(v-t) \|f(q^{(2)}(t)) - f(q^{(2)}(v))\|^2 dv + \varepsilon \|\dot{q}^{(1)}(t)\|^2, \quad (\varepsilon > 0)$$

Находим, что множество

$$\begin{aligned}
\{W^* = 0\} &= \{q^{(2)} = q^{(2)}(t) : q^{(2)}(v) = q^{(2)}(t), \quad -\infty < v \leq t, \quad \dot{q}^{(1)}(t) = 0\} \\
&\text{содержит лишь те решения уравнения (1.4), для которых} \\
&\Pi_{q^{(2)}}^*(t, q) \equiv 0, \quad \Pi_{q^{(1)}}^*(t, q) + H_{q^{(1)}}(q^{(1)}) \equiv 0
\end{aligned}$$

Положим

$$\|\Pi_{q^{(2)}}(t, q)\| + \|\Pi_{q^{(1)}}(t, q) + H_{q^{(1)}}(q^{(1)})\| \geq \Pi_0(q) \geq 0$$

Отсюда получены следующие результаты.

Утверждение 1. Допустим, что множество $\{\Pi_0(q) = 0\} \cap \{\|q\| \leq H_1 < H\}$ состоит из конечного числа точек. Тогда под действием управления (3) каждое ограниченное движение (1) неограниченно приближается к одному из положений равновесия $\dot{q} = 0, \quad q = q_0 = \text{const}$, отвечающему равновесию $\Pi_0(q_0) = 0$.

Утверждение 2. Пусть управление (3) таково, что имеют место соотношения:

- 1) $a_1(\|q\|) \leq \Pi(t, q) \leq a_2(\|q\|)$;
- 2) $\|\partial \Pi(t, q) / \partial q\| \geq \Pi_0(q) \geq 0, \quad \Pi_0(q) = 0 \Leftrightarrow q = 0$.

Тогда положение (2) равномерно асимптотически устойчиво.

Допустим, что имеет место измерение только по последним $(n - \nu)$ ($k < \nu \leq n$) координатам

$q_\nu, q_{\nu+1}, \dots, q_n$, управление имеет вид (3), где $f = f(q_\nu, q_{\nu+1}, \dots, q_n)$.

Утверждение 3. Утверждение 2 имеет место, если его условия 1 и 2 дополнить условием;

3) множество $\{q_1 = q_{10}, q_2 = q_{20}, \dots, q_k = q_{k0}, q_\nu = q_{\nu0}, \dots, q_n = q_{n0}\} \cap \{\|q\| > 0\}$ не содержит движений каждой из предельных систем.

Заключение (Conclusion). В работе разработан и исследован класс дискретных законов управления для нелинейных управляемых механических систем с голономными связями. На основе аналитических методов получены достаточные условия равномерной асимптотической устойчивости

ти положений равновесия и стационарных движений при дискретной реализации управления. Показано, что использование потенциальных функций и интегральных корректирующих слагаемых позволяет обеспечить стабилизацию системы без измерения скоростей обобщенных координат.

Список использованной литературы (References):

- [1]. Halanay A., Rasvan V. Stability and stable oscillations in discrete time systems. CRC Press, 2000, 296 p.
- [2]. Andreev A.S., Peregodova O.A. Stabilization of the preset motions of a holonomic mechanical system without velocity measurement. Journal of Applied Mathematics and Mechanics. 2017, vol. 81, Issue 2, p. 95–105.
- [3]. Andreev A., Peregodova O. Non-linear PI regulators in control problems for holonomic mechanical systems. Systems Science and Control Engineering, 2018, vol. 6, p. 12–19.
- [4]. Ахматов А.А. Стабилизация установившихся движений механических систем с циклическими координатами дискретным управлением без измерения скоростей. “Ilm sarchashmalari” ilmiy-nazariy, metodik jurnali, 2025, № 10.1, p. 39–43.
- [5]. Akhmatov A.A. Stabilization of the rotational motion of a manipulator’s end-effector Scientific reports of Bukhara state university 2025, 8(1), p. 66–71.

Нуриддинов Бахтиёр Зафарович (Ташкентский Химико-технологический институт, заведующий кафедрой высшей математики, доктор философии по физико-математическим наукам (PhD), доцент; nuriddinovbaxtiyor1985@gmail.com),

Умиров Шохрух Боротович (Ташкентский Химико-технологический институт, базовый докторант кафедры высшей математики; shohruxumirov22@gmail.com)

ОСЕСИММЕТРИЧНЫЕ СОБСТВЕННЫЕ ВОЛНЫ В ТРЕХСЛОЙНЫХ СТРУКТУРНО НЕОДНОРОДНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ТЕЛАХ

Аннотация. В данной работе исследуется распространение осесимметричных собственных волн в трехслойной цилиндрической неоднородности вдоль радиального направления. Предполагается, что каждый слой является линейно упругим и характеризуется различными механическими свойствами. Уравнения движения выводятся в рамках трехмерной теории упругости в цилиндрических координатах. С помощью решений в виде гармонических волн задача сводится к краевой задаче на собственные значения. Для каждого слоя построены точные аналитические решения, а дисперсионные соотношения получены путем применения идеальных условий контакта на границах слоев и соответствующих граничных условий на внешней поверхности. Проанализировано влияние неоднородности материала и толщины слоя на дисперсионные характеристики. Результаты имеют практическое значение для проектирования и неразрушающего контроля многослойных цилиндрических конструкций, используемых в инженерных приложениях.

Ключевые слова: осесимметричные волны, собственные волны, многослойный цилиндр, структурная неоднородность, дисперсионные соотношения.

UCH QATLAMLI STRUKTURAVIY NOBIR JINSLI SILINDRIK JISMLARDAGI O‘QQA NISBATAN SIMMETRIK XUSUSIY TO‘LQINLAR

Annotatsiya. Ushbu ishda radial yo‘nalish bo‘ylab uch qatlamli silindrik nobir jinslilikda o‘qqa nisbatan simmetrik xususiy to‘lqinlarning tarqalishi tadqiq qilinadi. Har bir qatlam chiziqli elastik deb faraz qilinadi va turlicha mexanik xossalalar bilan xarakterlanadi. Harakat tenglamalari silindrik koordinatalar sistemasida elastiklik nazariyasining uch o‘lchamli masalasi doirasida keltirib chiqariladi. Garmonik to‘lqinlar ko‘rinishidagi yechimlar yordamida masala xususiy qiymatlar haqidagi chegaraviy masalaga keltiriladi. Har bir qatlam uchun aniq analitik yechimlar qurilgan, dispersiyaviy bog‘lanishlar esa qatlamlar chegaralarida ideal kontakt shartlarini hamda tashqi sirtida tegishli chegaraviy shartlarni qo‘llash orqali olingan. Materialning nobir jinsliliigi va qatlam qalinligining dispersiyaviy xarakteristikalariga ta’siri tahlil qilingan. Natijalar muhandislik sohalarida qo‘llaniladigan ko‘p qatlamli silindrik konstruksiyalarni loyihalash va ularni buzmasdan nazorat qilish (defectoscopy) uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: o‘qqa nisbatan simmetrik to‘lqinlar, xususiy to‘lqinlar, ko‘p qatlamli silindr, strukturaliy nobir jinslilik, dispersiyaviy bog‘lanishlar.

AXISYMMETRIC EIGENWAVES IN THREE-LAYER STRUCTURALLY INHOMOGENEOUS CYLINDRICAL BODIES

Annotation. This paper investigates the propagation of axisymmetric eigenwaves in a three-layer cylindrical inhomogeneity along the radial direction. It is assumed that each layer is linearly elastic and characterized by distinct mechanical properties. The equations of motion are derived within the framework

of the three-dimensional theory of elasticity in cylindrical coordinates. Using solutions in the form of harmonic waves, the problem is reduced to a boundary value eigenvalue problem. Exact analytical solutions are constructed for each layer, and dispersion relations are obtained by applying ideal contact conditions at the layer interfaces and appropriate boundary conditions on the outer surface. The influence of material inhomogeneity and layer thickness on the dispersion characteristics is analyzed. The results are of practical importance for the design and non-destructive testing of multilayered cylindrical structures used in engineering applications.

Keywords: axisymmetric waves, eigenwaves; multilayered cylinder, structural inhomogeneity, dispersion relations.

1. Введение. Многослойные цилиндрические конструкции широко используются в современной технике, включая трубопроводы, сосуды под давлением, композитные валы и биомедицинские имплантаты [1–3]. Растущее использование слоистых и функционально неоднородных материалов стимулировало обширные исследования явлений распространения волн в таких конструкциях. В частности, осесимметричные направленные волны играют решающую роль в анализе вибраций, мониторинге состояния конструкций и неразрушающем контроле цилиндрических тел [4,5]. Классические исследования распространения волн в однородных цилиндрах восходят к хорошо известной теории Похгаммера-Кри. Однако реальные инженерные конструкции часто состоят из нескольких слоев с различными механическими свойствами, что приводит к структурной неоднородности, аналитические исследования собственных волн в многослойных конструкциях, структурная неоднородность которых существенно влияет на характеристики волн [6,7]. Несмотря на многочисленные численные исследования, аналитические исследования собственных волн в многослойных, структурно неоднородных цилиндрах остаются ограниченным [8-10]. Цель данной работы – разработка строгой аналитической основы для изучения аксиально-симметричных собственных волн в трехслойном цилиндрическом теле с радиально изменяющимися свойствами материала. Предложенный подход позволяет явно вывести дисперсионные соотношения и дает представление о влиянии контраста материала и геометрических параметров.

2. Постановка задачи и методики решения. Рассматривается трехслойное цилиндрическое тело бесконечной длины. Слои концентричны и идеально скреплены, занимая радиальные интервалы:

- слой 1: $0 \leq r \leq a$, слой 2: $a \leq r \leq b$, и слой 3: $b \leq r \leq c$

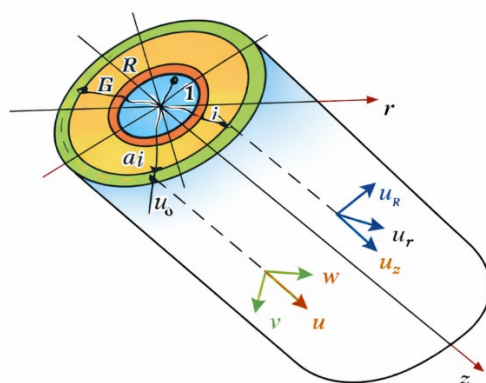


Рисунок 1. Расчетная схема цилиндрической оболочки с наполнителем.

Предполагается, что каждый слой является линейно упругим, изотропным и структурно неоднородным, при этом свойства материала зависят от радиальной координаты r . Общей методики распространения волн в многослойных вязкоупругих цилиндрах. В рамках трехмерной теории упругости уравнения будем искать перемещение слоев $u_k(r, z, t)$ ($k = 1, \dots, N$) для осесимметричного цилиндра ($|z| < \infty$, $0 \leq r \leq R_N$). Рассмотрим уравнение вязко упругости в перемещениях [11]:

$$(\lambda_{0k} + \mu_{0k}) \Gamma_{\lambda\mu}^{(k)} \text{grad} \text{div} u_k^r + \mu_{0k} \Gamma_{\mu}^{(k)} (\nabla^2 u_k^r) = \rho_k \frac{\partial^2 u_k^r}{\partial t^2}, \quad (1)$$

где $\Gamma_{\lambda\mu}^{(k)} = 1 - \Gamma_{\lambda\mu k}^c(\omega_R) - i\Gamma_{\lambda\mu k}^s(\omega_R)$, $\Gamma_{\mu}^{(k)} = 1 - \Gamma_{\mu k}^c(\omega_R) - i\Gamma_{\mu k}^s(\omega_R)$, u_k - перемещения. Плотность $\rho(r)$, Ламе параметры $\lambda(r)$ и $\mu(r)$ являются кусочно-определенными функциями, соответствующими каждому слою.

Цель состоит в определении собственных волн, распространяющихся вдоль оси цилиндра, и установлении соответствующих дисперсионных соотношений.

При осесимметричном движении все полевые переменные не зависят от окружной координаты θ , а составляющая окружного смещения равна нулю

$$\frac{\partial}{\partial \theta} = 0, \quad u_\theta = 0. \quad (2)$$

На границах раздела предполагается идеальный механический контакт. Следовательно, должны выполняться следующие условия непрерывности:

$$\begin{aligned} u_r^{(k)} &= u_r^{(k+1)}, \\ u_z^{(k)} &= u_z^{(k+1)}, \\ \sigma_{rr}^{(k)} &= \sigma_{rr}^{(k+1)}, \\ \sigma_{rz}^{(k)} &= \sigma_{rz}^{(k+1)}, \end{aligned} \quad (3)$$

На внешней $r = c$ поверхности накладываются граничные условия, исключающие натяжение:

$$\sigma_{rr}(c) = 0, \quad \sigma_{rz}(c) = 0. \quad (4)$$

Для анализа собственных волн, распространяющихся вдоль осевого направления, используется гармоническое решение.

$$\begin{aligned} u_r(r, z, t) &= U_r(r) e^{i(kz - \omega t)}, \\ u_z(r, z, t) &= U_z(r) e^{i(kz - \omega t)}. \end{aligned} \quad (5)$$

Предполагается, что, где k – осевое волновое число, а ω – угловая частота.

Подстановка этих выражений в управляющие уравнения приводит к системе обыкновенных дифференциальных уравнений относительно радиальной координаты r . Для каждого слоя решение может быть выражено через функции Бесселя. Граничные и межфазные условия приводят к однородной системе алгебраических уравнений для неизвестных констант в радиальных решениях. С учетом величины фазовой скорости c_ϕ решение уравнений (5) принимает вид [6]:

$$\begin{aligned} u_\theta^* &= A(\alpha) K_1(\sqrt{1 - \Gamma_s^g M_s^2} \beta_\alpha r_\varepsilon) + B(\alpha) I_1(\sqrt{1 - \Gamma_s^g M_s^2} \beta_\alpha r_\varepsilon) \quad (|\Gamma_s^g M_s| < 1); \\ u_\theta^* &= A(\alpha) \frac{1}{r_*} + B(\alpha) r_\varepsilon \quad (|\Gamma_s^g M_s| = 1); \\ u_\theta^* &= A(\alpha) Y_1(\sqrt{1 - \Gamma_s^g M_s^2} \beta_\alpha r_*) + B(\alpha) J_1(\sqrt{1 - \Gamma_s^g M_s^2} \beta_\alpha r_\varepsilon) \quad (|\Gamma_s^g M_s| > 1). \end{aligned} \quad (5)$$

Где

$$\begin{aligned} \Gamma_s^g &= 1 - \Gamma_{G_s}^C(\omega_R) - i\Gamma_{G_s}^S(\omega_R) = \Gamma_p^g, \quad \gamma_k = G_{0k} / G_{0s}, \\ c_{0ps} &= \left[\frac{2G_{0s}(1 - \nu_s)}{\rho_s(1 - 2\nu_s)} \right]^{1/2}; \quad c_{0ss} = \left[\frac{G_{0s}}{\rho_s} \right]^{1/2}. \end{aligned}$$

Нетривиальное решение существует только в том случае, если определитель матрицы коэффициентов равен нулю, что приводит к дисперсионному уравнению.

$$D(\omega, k) = 0.$$

Это уравнение неявно определяет дисперсионные кривые аксиально-симметричных собственных волн в трехслойном неоднородном цилиндре.

Результаты и обсуждение. Полученные дисперсионные соотношения демонстрируют четкую зависимость от толщины слоя и свойств материала. На рис. 1. показано изменение фазовой скорости (действительной и мнимой части) в функции от волнового числа (для первых четырех мод колебаний: сплошные линии 1,2,3,4-соответственно реальные части фазовой скорости первой, второй, третьей, четвертой мод; прерывистые линии соответствуют мнимым частям фазовой скорости соответственно первой, второй, третьей, четвертой мод. Найдено, что изменения упругих параметров промежуточного слоя оказывают существенное влияние на низкочастотные моды осесимметричных собственных волн.

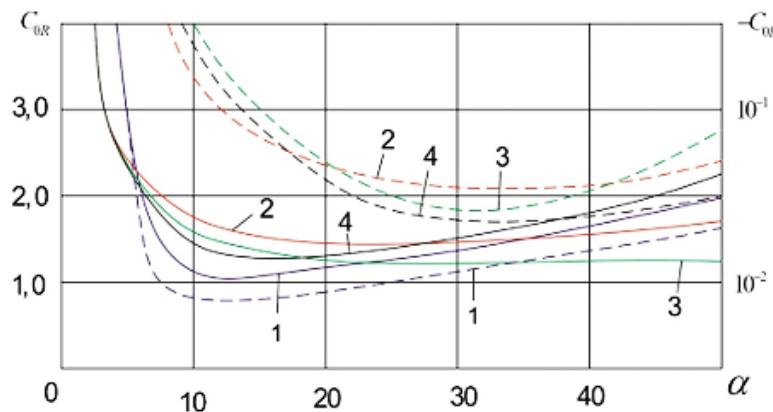


Рис. 1. Изменение фазовой скорости (действительной и мнимой части) в функции от волнового числа (для первых четырех мод колебаний: сплошные линии 1,2,3,4-соответственно реальные части фазовой скорости первой, второй, третьей, четвертой мод; прерывистые линии соответствуют мнимым частям фазовой скорости соответственно первой, второй, третьей, четвертой мод.

Этот результат особенно выражен в длинноволновом режиме, где динамический отклик структуры в основном определяется механическими свойствами среднего слоя. Результаты показывают, что соответствующая настройка свойств промежуточного слоя может эффективно использоваться для управления распространением волн. На основе предложенной формулировки выведено дисперсионное уравнение, описывающее динамическое поведение многослойной цилиндрической системы. Ввиду сложной и трансцендентной природы этого уравнения для получения дисперсионных свойств был использован численный метод решения. Полученные дисперсионные кривые указывают на наличие нескольких волновых мод и наглядно демонстрируют влияние структурной однородности и стратификации на осесимметричное распространение волн в воде. Численные результаты показывают, что изменения параметров материала и конфигурации слоев существенно влияют на фазовую скорость, частоты сдвига и модальную структуру волн. Это подчеркивает важность точного учета неоднородности материала при динамическом анализе композитных цилиндрических конструкций. Разработанная модель обеспечивает надежную теоретическую основу для прогнозирования волнового поведения в многослойных системах. Результаты этого исследования имеют практическое значение для анализа, проектирования и оптимизации композитных цилиндрических компонентов, широко используемых в инженерных приложениях, таких как трубопроводы, сосуды под давлением и слоистые оболочечные конструкции. Кроме того, полученные результаты могут быть эффективно применены в вибрационном анализе, мониторинге состояния конструкций и методах неразрушающего контроля, где осесимметричные волновые моды широко используются для обнаружения повреждений и характеристики материалов. Предложенный подход также обеспечивает прочную основу для дальнейшего расширения до более совершенных моделей материалов, включающих вязкоупругие, анизотропные или функционально градиентные цилиндрические структуры.

Заключение. Разработана строгая математическая модель для изучения распространения осесимметричных собственных волн в трехслойных, структурно неоднородных цилиндрических телах. Формулировка основана на фундаментальных уравнениях движения для каждого отдельного слоя, которые точно учитывают различия в свойствах материала по толщине структуры. Механическое

взаимодействие между соседними слоями описывается соответствующими условиями контакта и непрерывности, которые обеспечивают соответствие перемещений на границах раздела.

Список использованной литературы:

- (1). Graff K.F. Wave motion in Elastic solids. Dover publications.
- (2). Pochhammer L. Über die fortpflanzungsgeschwindigkeiten Kleiner schwingungen in einem unbegrenzten isotropen kreiszylinder.
- (3). Achenbach J.D. Wave propagation in elastic solids. North-Holland.
- (4). Chree C. The equations of an isotropic elastic solid in polar cylindrical coordinates.
- (5). Сафаров И., Нуриддинов Б., Нуриддинов З. Распространение собственных волн в вязкоупругой цилиндрической панели переменной толщины. “Лобачевский журнал математики”, 2024, т. 45, с. 1246–1253; [Safarov I., Nuriddinov B., Nuriddinov Z. Propagation of own waves in a viscoelastic cylindrical panel of variable thickness. “Lobachevskii Journal of Mathematics”, 2024, vol. 45, pp. 1246–1253 (In English). doi: 10.1134/S1995080224600663].
- (6). Нуриддинов Ж.З., Нуриддинов Б.З., Очалова З.Ш. Распространение собственных волн в плоских трехслойных средах. Изв. вузов. “Математика”, 2024, № 10, с. 43–51 [Nuriddinov Zh.Z., Nuriddinov B.Z., Ochilova Z.Sh. Propagation of eigenwaves in plane three-layered media. Russian Mathematics (Iz. VUZ), 2024, vol. 68, № 10, p. 43–51 (In Russian). doi: 10.26907/0021-3446-2024-10-51-60].
- (7). Safarov I.I., Usmonov B.Sh. Juraev S.I., Teshayev M.K. Natural Vibrations of a Viscoelastic Three-Layer Cylindrical Body. Russ Math. 2025, 69, p. 44–58 (2025). <https://doi.org/10.3103/S1066369X25700240>
- (8). Bahodir Tursunov, Botir Usmonov, Baxtiyor Nuriddinov, Hakim Alimov, Utkirbek Qurbonov. Study on the oscillations of the Euler-Bernoulli beam on an elastic base. AIP Conf. Proc. 24 February 2025; 3268 (1): 020025. <https://doi.org/10.1063/5.0260554>
- (9). Safarov I.I., Teshayev M.K., Nuriddinov B.Z., Ablukulov S.Z. Forced vibrations of hereditary deformable shell elements of aircraft structures in gas flow under influence of atmospheric turbulence.//In E3S Web of Conferences, 2023 (Vol. 401, p. 03017). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340103017>
- (10). Usmonov B.Sh. A numerical solution of hereditary equations with a weakly singular kernel for vibration analysis of viscoelastic systems. In Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences, 2015, (Vol. 69, No. 6, pp. 326–330). DOI: 10.1515/prolas-2015-0048
- (11). Usmonov B.Sh., Mahmood S.A., Salah B., Jlassi K., Khudayberdieva A., Shibl M.F., Eid K. Oxygen-enriched silicon carbide nanocrystals for efficient overall water splitting: Unveiling effect of doping and electrolyte pH // Catalysis Today, 2025, 115471. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2025.115471>
- (12). Usmonov B.Sh., Mahmood S.A., Salah B., Jlassi K., Khudayberdieva A., Shibl M.F., Eid K. Data on enhancing the water electrolysis performance of silicon carbide nanoparticles in various electrolytes through oxygen doping// Data in Brief, 2025, 112023. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.112023>

Марасулов Абдрахим Мустафаевич (д.т.н, профессор, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Республика Казахстан, г. Туркестан;
e-mail: abdrahim.marasulov@ayu.edu.kz),

Баялы Азимхан Тохтасынович (Старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Республика Казахстан, г. Туркестан;
e-mail: azimkhan.bayaly@ayu.edu.kz),

Намозов Жасур Шокулович (к.т.н, старший преподаватель, Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий, Республика Узбекистан, г. Термез;
e-mail: jasurnamozov786@gmail.com)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОЛН В ВЯЗКОУПРУГИХ СРЕДАХ

Аннотация. При исследовании процессов распространения и затухания волн в упругих слоисто-однородных средах с плоскопараллельными границами раздела первоочередной задачей является определение дисперсионных характеристик указанных волн.

Ключевые слова: среда, напряжения, деформации, деформирования вязкоупругих тел, уравнения.

VISKOELASTIK VOSITALARDA TO‘LQINLARNING TARQALISHI

Annotatsiya. Yassi parallel interfeys chegaralari bo‘lgan elastik qatlamli bir xil muhitda tarqalish jarayonlarini, so‘nayoqdan to‘lqinlarni o‘rganishda, birinchi navbatda, ushbu to‘lqinlarning dispersiya xususiyatlarini aniqlash kerak.

Kalit so‘zlar: muhit, stresslar, deformatsiyalar, viskoelastik jismlarning deformatsiyalari, tenglamalar.

WAVE PROPAGATION IN VISCOELASTIC MEDIA

Annotation. When investigating the processes of wave propagation and attenuation in elastic layered homogeneous media with plane-parallel interfaces, the determination of the dispersion characteristics of the waves under consideration constitutes a primary objective.

Keywords: medium, stresses, deformations, deformations of viscoelastic bodies, equations.

Введение. Настоящая работа посвящена исследованию процессов распространения волн в слоисто-неоднородных упругих диссипативных средах. Рассматриваются как плоские, так и цилиндрические геометрические модели таких тел. Подобные материалы и конструкции широко применяются в строительстве и машиностроении, в частности в корпусах машин, зданиях, трубопроводах и других инженерных сооружениях, подверженных колебательным и динамическим нагрузкам.

Целью исследования является изучение исследованию распространение волн в вязкоупругих средах.

Методы исследования. Для решения этих уравнений использовались интегральные подстановки Фурье, метод замораживания, разделение переменных, методы специальных функций математической физики Мюллера, Гаусса, Лапласа.

Анализ и результаты. При исследовании процессов распространения волн в упругих средах в качестве фундаментальной модели используется закон Гука, согласно которому напряжения в материале в каждый момент времени линейно пропорциональны соответствующим деформациям. Иными словами, отклик материала на внешнее воздействие носит линейный и предсказуемый характер. Учет данного соотношения является необходимым при анализе волновых процессов, поскольку именно упругие свойства среды определяют особенности распространения волн в таких материалах.

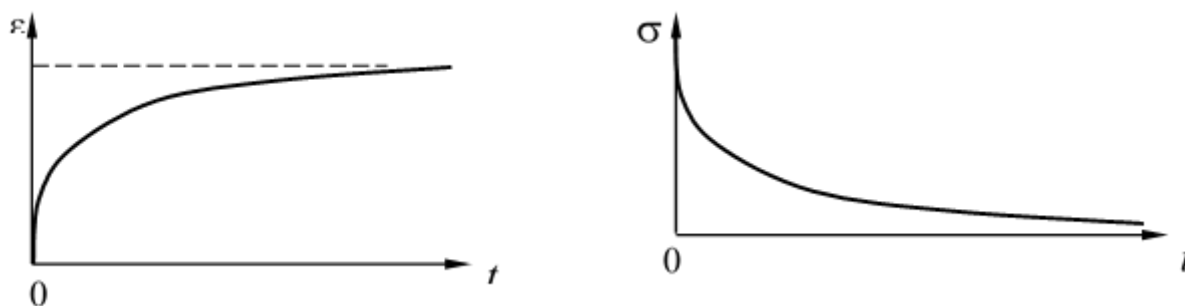


Рис. 1. Кривая ползучести. Рис. 2. Кривая релаксации.

В механике деформируемого твёрдого тела используются различные реологические модели для описания поведения вязкоупругих материалов, сочетающих в себе упругие и вязкие свойства (рис. 1 и 2) [1,2]. В целях более точного моделирования реальных механических процессов применяются комбинированные реологические модели, составленные из элементарных. Схематическое представление таких моделей приведено на рисунках 3 и 4. Для тела Кельвина – Фойгта зависимость напряжения – деформации дается уравнением; учитывая, что $\varepsilon = \partial u / \partial x$, вместо получим

$$\rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = E_1 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \eta_1 \frac{\partial^3 u}{\partial x^2 \partial t}.$$

Это уравнение совпадает с уравнением Стокса, используемым в акустике. Если обозначить $\eta_1/E_1 = \alpha$ и $C_0^2 = E_1 / \rho$, то уравнение принимает вид

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + \alpha \frac{\partial^3 u}{\partial x^2 \partial t} = \frac{1}{C_0^2} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}.$$

Для синусоидальной волны с начальной амплитудой A и частотой $\omega/2\pi$ решение имеет вид

$$u = A e^{-\gamma x} \exp[i\omega(t - x/c)],$$

где γ – коэффициент затухания и c – фазовая скорость волны. Если то значение u подставить в уравнение, то получится система из двух уравнений для γ и c ; окончательно получим:

$$\frac{c^2}{c_0^2} = \frac{2}{\alpha^2 \omega^2} (1 + \alpha^2 \omega^2) (\sqrt{1 + \alpha^2 \omega^2} - 1)$$

$$\alpha c_0 \gamma = \frac{c}{2c_0} \frac{\alpha^2 \omega^2}{1 + \alpha^2 \omega^2} = \frac{\alpha \omega}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{1 + \alpha^2 \omega^2}} (\sqrt{1 + \alpha^2 \omega^2} - 1)$$

При воздействии на конструкцию динамических нагрузок, характеризующихся изменением во времени (колебания, ударные воздействия и т.п.), в материале возникают циклически повторяющиеся напряжения, сопровождающиеся потерями части механической энергии. Для большинства традиционных строительных и инженерных материалов (таких как сталь и бетон) при расчётах, как правило, достаточно учитывать эффект затухания колебаний. Учет расширенного набора вязкоупругих характеристик позволяет более точно прогнозировать динамическое поведение конструкций в реальных эксплуатационных условиях.

В рамках настоящего исследования вязкоупругие свойства материала описываются с использованием комплексного модуля сдвига.

В работе получено решение задачи продольных колебаний цилиндрического стержня с вязкоупругим покрытием. При этом покрытие предполагалось достаточно тонким, что позволило пренебречь касательными усилиями на поверхности контакта.

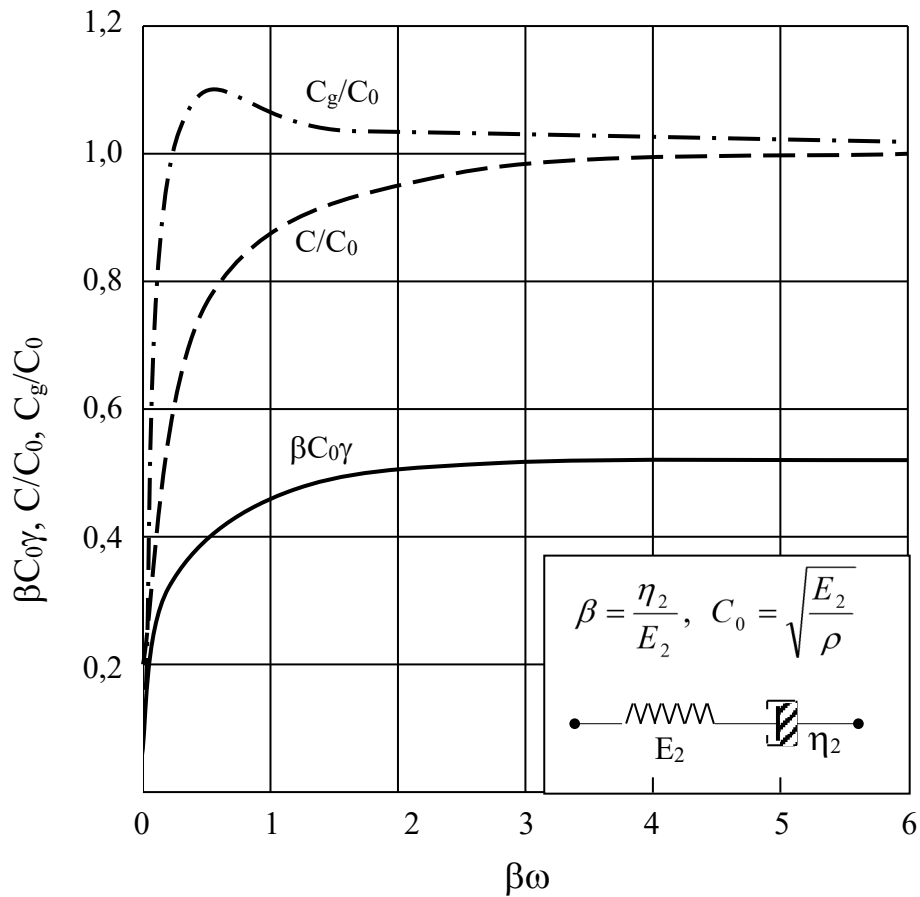


Рис. 3. Тело Кельвина–Фогта. Зависимость фазовой скорости c , групповой скорости c_g и коэффициента затухания γ от частоты $\omega/2\pi$ для синусоидальных волн.

Распространение волн в пластинке слоя и цилиндре было предметом многочисленных теоретических и экспериментальных исследований, ведущихся уже более столетия. Возможность выразить характеристики волнового поля в цилиндре (рис. 4) через хорошо исследованные специальные функции впервые отмечались в работах Похгаммера и Кри, которые имеют вид

$$4\mu k^2 h' k' J_1(h'a) \left[J_0(k'a) - \frac{J_1(k'a)}{k'a} \right] = \left(2k^2 - \frac{\omega^2 \rho}{\mu} \right) J_1(k'a) \times$$

$$\times \left\{ 2\mu h'^2 \left[J_0(h'a) - \frac{J_1(h'a)}{h'a} \right] - \frac{\omega^2 \rho \lambda}{\lambda + 2\mu} J_0(h'a) \right\},$$

где $h'^2 = k_L^2 - k^2$, $k_L^2 = \frac{\omega^2}{c_L^2}$, $k'^2 = k_S^2 - k^2$, $k_S^2 = \frac{\omega^2}{c_S^2}$.

Полученное соотношение устанавливает зависимость фазовой скорости волн от частоты и следующих параметров: радиуса цилиндра a , длины волны λ , коэффициента Пуассона ν и плотности материала ρ . Представление данного уравнения в безразмерной форме позволяет сократить число независимых переменных до набора параметров: $c = \omega/k$ – фазовая скорость, c_0 — скорость бесконечно длинных волн расширения в цилиндре.

Каждая система уравнений сводится к единственному частотному уравнению, содержащему функции Бесселя, корни которого определяют функциональную зависимость между безразмерными параметрами. При фиксированном значении коэффициента Пуассона ν частотные уравнения могут быть решены численными методами, в результате чего строятся дисперсионные кривые, отражающие зависимость c_0 от параметра λ для каждого типа волн. В случаях волн расширения и кручения частотные уравнения обладают кратными корнями, вследствие чего соответствующие дисперсионные кривые состоят из набора ветвей, каждая из которых соответствует основной или более высокой форме колебаний

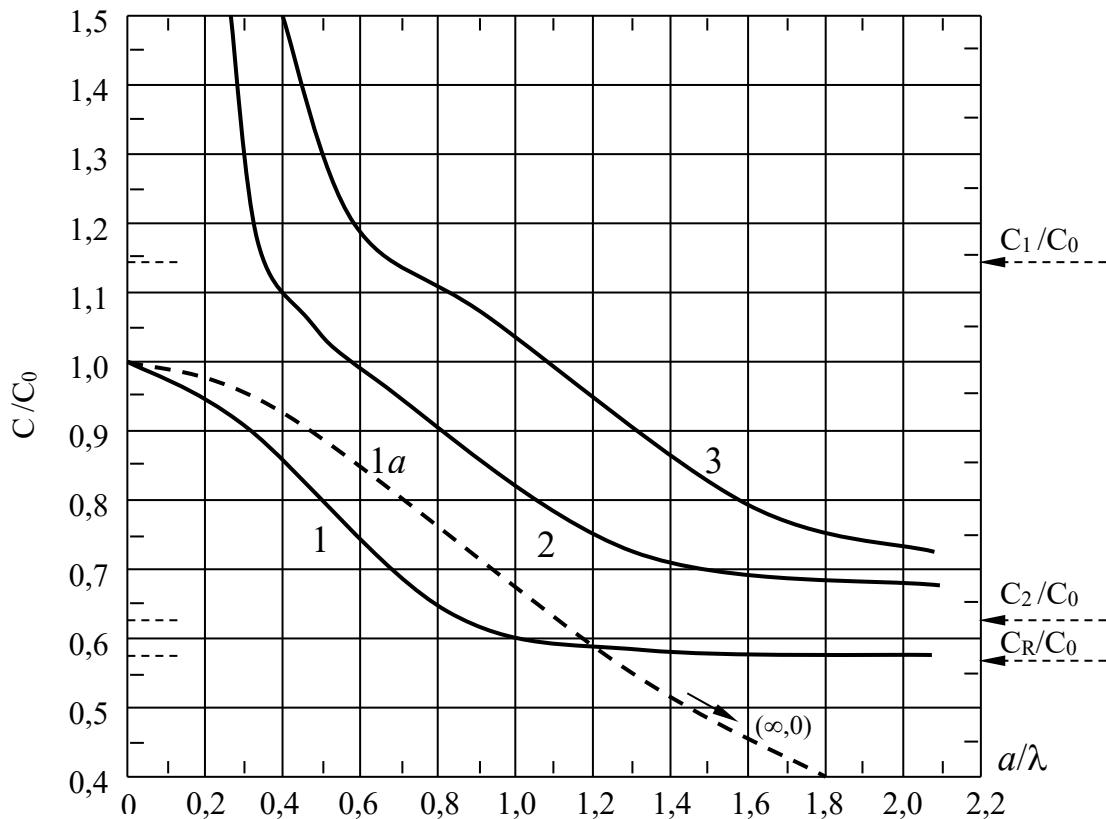


Рис. 4. Фазовая скорость для волн расширения с длиной волны λ в цилиндрическом стержне радиуса a .

Для упругого слоя в двумерной постановке аналогичные результаты были получены Рэлеем [3,4,5]. Если в качестве узловых поверхностей рассматривать поверхности, на которых продольные смещения и деформации обращаются в нуль, то в рассматриваемом случае такими поверхностями являются цилиндрические поверхности.

Заключение. Таким образом, рассматривая волновые процессы в волноводе, можно выделить задачи двух типов. При математической формулировке задачи о возбуждении и распространении

волн в идеально упругом волноводе появляются определенные затруднения с постановкой условий на бесконечности, которые должны играть ту же роль, что и условие изучения в случае пространства.

Список использованной литературы:

- (1). Сафаров И.И. Колебания и волны в диссипативно неоднородных средах и конструкциях. Ташкент, “Фал”, 1992, 250 с.
- (2). Сафаров И.И. Распространения волн в слое, лежащем в вязкоупругом полупространстве. Тезисы докладов конфер. «Опыт применения композитных материалов в сельскохозяйственном машиностроении», Чернигов, 1985, с. 91–92.
- (3). Сафаров И.И. Динамика неоднородных вязкоупругих систем к конечным числом степеням свободы Тезисы докл. II научно-технической конференции «Совершенствование эксплуатации и ремонта корпусов судов», Калининград, 1981, с. 97 – 98.
- (4). Сафаров И.И. Динамика вязкоупругих виброзащитных систем. Автореферат дисс... канд. физ-мат. наук, Москва, 1982, 24 с.
- (5). Georgievsky D.V., Shamolin M.V. (2023). Sessions of the workshop of the mathematics and mechanics department of the Lomonosov Moscow state university". Urgent problems of geometry and mechanics" named after V.V.Trofimov. Итоги науки и техники. Современная математика и её приложения. Тематический обзор, 229, p. 3–11.

Kushiev Giyosiddin Abdivahob ogli (Assistant professor (PhD) of the Department of “Digital electronics and microelectronics”, Tashkent state technical university; gkushiyev@inbox.ru).

Rakhmanov Ulugbek Musirmon ogli (Teacher of the Department of Exact Sciences, Tashkent Branch of the University of Business and Science; ulugbekrakhmanov08@gmail.com).

Kholmanov Rustam Oktam ogli (Teacher at Karshi State Technical University; xolmanovrustam51@gmail.com)

DEVELOPMENT OF AN IoT–AI INTEGRATED DEVICE PLATFORM FOR AIR MONITORING AND AUTOMATIC FILTRATION IN INDUSTRIAL AREAS

Annotation. This paper presents the development of an Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) integrated device platform designed for real-time air quality monitoring and automatic filtration in industrial environments. The proposed system is based on the ESP32 microcontroller and incorporates environmental sensors for measuring gas concentration, temperature, and humidity. A rule-based intelligent algorithm is implemented to analyze sensor data and control filtration mechanisms automatically. The system enables continuous monitoring, early detection of hazardous conditions, and autonomous activation of air filtration processes. Experimental results demonstrate that the integration of IoT and AI technologies significantly improves environmental safety, reduces response time, and enhances system reliability in industrial zones.

Keywords: IoT, artificial intelligence, air quality monitoring, industrial environment, ESP32, gas sensor, smart filtration.

SANOAT HUDUDLARIDA HAVO MONITORINGI VA AVTOMATIK FILTRLASH UCHUN IOT–AI INTEGRATSIYALASHGAN QURILMA PLATFORMASINI RIVOJLANTIRISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada sanoat muhitida real vaqt rejimida havo sifatini monitoring qilish va avtomatik filtrlashni ta'minlashga mo'ljallangan internet of Things (IoT) va sun'iy intellekt (AI) integratsiyalashgan qurilma platformasini ishlab chiqish yoritilgan. Taklif etilgan tizim ESP32 mikrokontrolleriga asoslangan bo'lib, gaz konsentratsiyasi, harorat va namlikni o'lchash uchun atrof-muhit sensorlarini o'z ichiga oladi. Sensor ma'lumotlarini tahlil qilish va filtrlash mexanizmlarini avtomatik boshqarish uchun qoidalarga asoslangan intellektual algoritmi joriy etilgan. Tizim uzluksiz monitoringni, xavfli holatlarni erta aniqlashni hamda havo filtrlash jarayonlarini avtomatik ishga tushirishni ta'minlaydi. Tajriba natijalari IoT va AI texnologiyalarining integratsiyasi sanoat hududlarida ekologik xavfsizlikni sezilarli darajada oshirishini, javob berish vaqtini qisqartirishini va tizim ishonchligini yaxshilashini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: IoT, sun'iy intellekt, havo sifati monitoringi, sanoat muhiti, ESP32, gaz sensori, aqlli filtrlash.

РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПЛАТФОРМЫ УСТРОЙСТВ IOT–AI ДЛЯ МОНИТОРИНГА ВОЗДУХА И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОНАХ

Аннотация. В данной статье представлена разработка интегрированной платформы устройств на основе Интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта (AI), предназначенной для

мониторинга качества воздуха в реальном времени и автоматической фильтрации в промышленных условиях. Предлагаемая система основана на микроконтроллере ESP32 и включает в себя датчики окружающей среды для измерения концентрации газа, температуры и влажности. Для анализа данных датчиков и автоматического управления механизмами фильтрации реализован интеллектуальный алгоритм, основанный на правилах. Система обеспечивает непрерывный мониторинг, раннее выявление опасных условий и автономную активацию процессов фильтрации воздуха. Экспериментальные результаты показывают, что интеграция технологий IoT и AI значительно повышает экологическую безопасность, сокращает время отклика и увеличивает надежность системы в промышленных зонах.

Ключевые слова: IoT, искусственный интеллект, мониторинг качества воздуха, промышленная среда, ESP32, газовый датчик, интеллектуальная фильтрация.

1. Introduction. Industrialization has led to a significant increase in air pollution, particularly in densely populated industrial zones. Harmful gases, particulate matter, and toxic emissions pose serious risks to human health and the environment. Therefore, continuous monitoring and effective control of air quality have become critical challenges in modern industrial systems.

Traditional air monitoring systems often rely on periodic measurements and manual intervention, which limits their effectiveness in rapidly changing environmental conditions. In contrast, IoT-based solutions enable continuous data collection and remote monitoring. However, without intelligent data processing, such systems are unable to respond autonomously to hazardous situations.

The integration of artificial intelligence (AI) into IoT systems offers a promising solution by enabling real-time analysis, predictive capabilities, and automated decision-making. This study focuses on the development of an IoT–AI integrated platform capable of monitoring air quality and automatically activating filtration systems in industrial environments.

Literature review. Air pollution in industrial areas is characterized by dynamic and unpredictable variations in gas concentrations. The absence of real-time adaptive control systems leads to delayed responses and increased environmental risks.

The main objectives of this research are:

- to design an IoT-based air monitoring system using embedded sensors;
- to develop an AI-based decision-making algorithm for pollution detection;
- to implement an automatic air filtration mechanism;
- to evaluate system performance under simulated industrial conditions.

The IoT–AI integrated air-monitoring and filtration system consists of gas sensors, a microcontroller unit, cloud data storage, data acquisition modules, an AI-based data processing block, and a proactive filtration subsystem. The complete architecture of the system is illustrated in Figure 1.

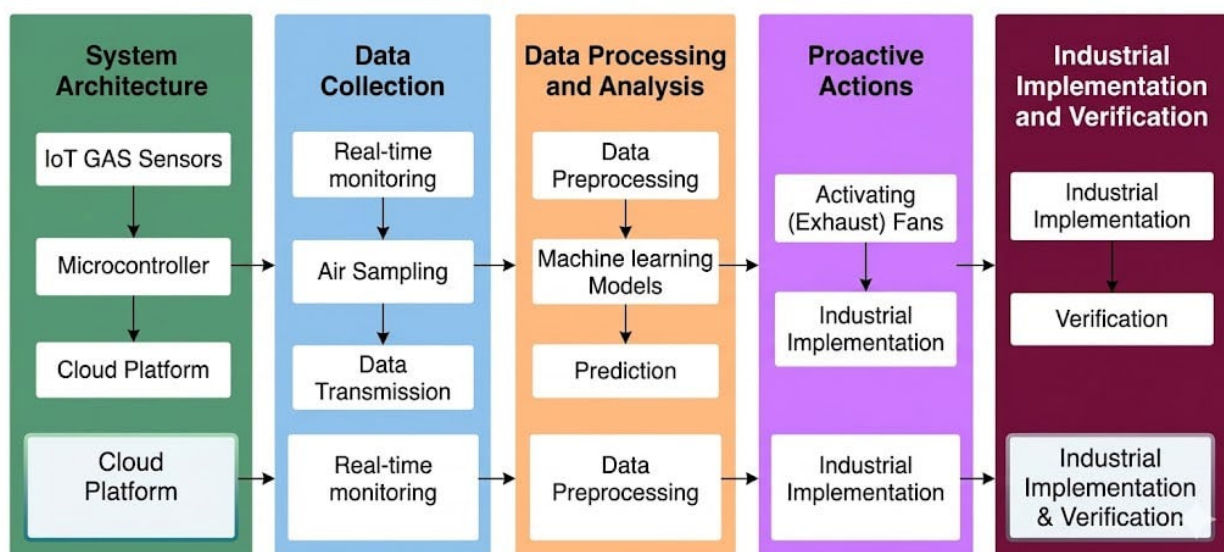


Fig.1. Overall system architecture of the IoT–AI integrated industrial air-monitoring and filtration platform.

Research Methodology. Air quality is evaluated based on sensor measurements of gas concentration and environmental conditions. The MQ-series sensors are used to detect harmful gases such as carbon monoxide (CO), methane (CH₄), and smoke.

The measured data is digitized and transmitted to the ESP32 microcontroller, where preprocessing steps such as noise filtering and normalization are applied. The processed data is then used for decision-making.

Continuous monitoring ensures that even minor deviations from normal conditions are detected promptly, enabling early intervention. The operational workflow of the proposed IoT–AI integrated air monitoring and filtration system is illustrated in Figure X. The system follows a sequential and cyclic process that ensures continuous environmental monitoring and automatic response to hazardous conditions.

At the initial stage, environmental parameters such as gas concentration, temperature, and humidity are collected using the sensor module. These sensors provide real-time data reflecting the current air quality conditions in the industrial area.

The acquired data is then transmitted to the microcontroller unit (ESP32), where primary processing is performed. This includes signal conditioning, filtering of noise, and conversion of analog signals into digital values suitable for further analysis.

After preprocessing, the data is sent to the IoT communication module, which enables wireless transmission to a remote cloud platform. This platform serves as a data storage and visualization environment, allowing users to monitor air quality parameters in real time. Simultaneously, the processed data is forwarded to the artificial intelligence (AI) module. The AI module applies a rule-based decision-making algorithm to evaluate the environmental conditions. Based on predefined thresholds and multi-parameter analysis, the system determines whether the air quality is within safe limits or requires intervention. If the detected parameters exceed safe thresholds, the AI module generates a control signal to activate the filtration subsystem. The filtration system, consisting of fans and air filters, is automatically switched on to reduce pollutant concentration in the environment. In parallel, the monitoring module updates the system status and provides real-time feedback to the user through the IoT platform. This ensures transparency and allows remote supervision of system operation.

The entire process operates continuously in a loop, enabling the system to respond dynamically to changing environmental conditions.

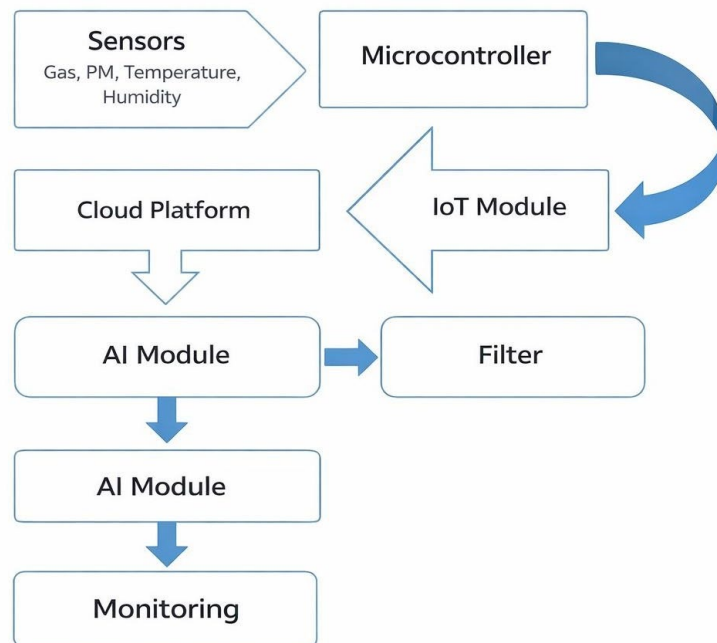


Fig. 2. Algorithm of the IoT–AI air monitoring and filtration system.

Analysis and results. The system is tested under controlled laboratory conditions simulating industrial pollution scenarios. The results indicate that:

- the system detects hazardous gases in real time;
- response time is significantly reduced compared to manual systems;
- automatic filtration effectively lowers pollutant levels;

AI integration reduces false triggering events.

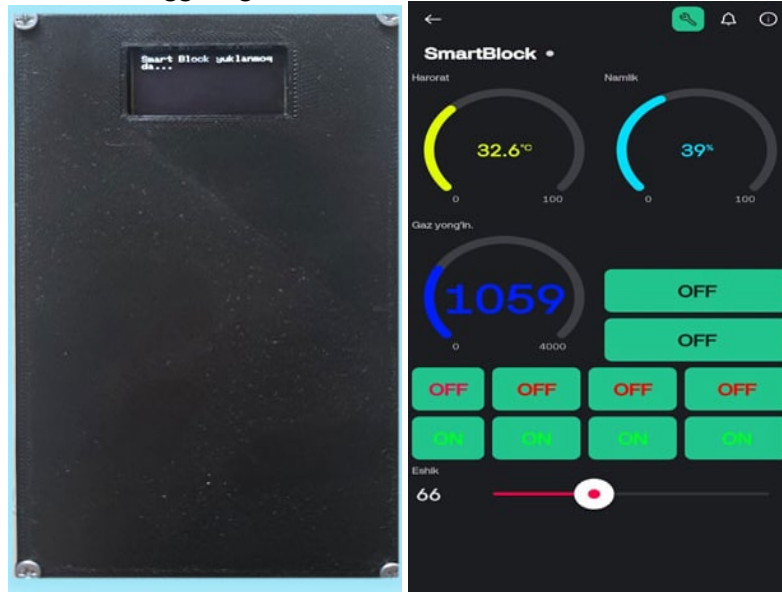


Fig.3. The initial prototype of the device developed using AI, IoT, sensors with ESP32, and a modular design.

The proposed IoT–AI platform demonstrates high efficiency in monitoring and controlling air quality in industrial environments. The integration of AI enhances system intelligence without requiring complex computational resources.

Future improvements may include:

- machine learning-based prediction models;
- cloud-based data analytics;
- integration with smart city infrastructure;
- multi-node distributed monitoring systems.

Conclusion. This study presents the design and implementation of an IoT–AI integrated system for air quality monitoring and automatic filtration in industrial areas. The system combines real-time sensing, intelligent data processing, and automated response mechanisms.

The results confirm that the proposed approach improves environmental safety, reduces human intervention, and enhances the overall efficiency of air quality management systems. The developed platform can be further expanded for large-scale industrial and urban applications.

References:

- (1). Rajkumar Buyya, Amir Vahid Dastjerdi Internet of Things. Principles and Paradigms.
- (2). Morgan Kaufmann, 2016. Vijay Madisetti, Arshdeep Bahgan Internet of Things (A Hands-On Approach). VPT, 2014.
- (3). Olivier Hersent, David Boswarthick. The Internet of Things: Key Applications and Protocols. Wiley, 2012.
- (4). World Health Organization Air Quality Guidelines: Global Update, 2021,WHO Press, 2021, EEE
- (5). “IoT-Based Air Pollution Monitoring System Using ESP32.” IEEE Access, 2020. Elsevier
- (6). “Smart Air Quality Monitoring and Prediction Using Machine Learning. Journal of Environmental Management, 2021, MDPI
- (7). “IoT and AI-Based Smart Environment Monitoring System.” Sensors Journal, 2022. Springer.
- (8). “Artificial Intelligence for Air Pollution Prediction.” Environmental Science and Pollution Research, 2020. Espressif Systems ESP32 Technical Reference Manual, 2023.
- (8). United Nations Environment Programme Air Pollution in Asia and the Pacific: Science-Based Solutions. UNEP Report, 2019.

Boymurodov Zoxid Shokirovich (Qarshi davlat universiteti “Falsafa va sotsiologiya” kafedrası dotsenti, PhD;
zoxidboymurodov26@gmail.com)

ZAMONAVIY OMMAVIY MADANIYAT: SHAKLLANISH OMILLARI VA MILLIY TURMUSH TARZIGA TA’SIRI

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy ommaviy madaniyatning shakllanish omillari, uning milliy turmush tarziga ta’siri va jamiyatdagi ijtimoiy-madaniy roli tahlil qilinadi. Ommaviy madaniyat texnologik rivojlanish, urbanizatsiya, global kommunikatsiya vositalarining keng tarqalishi hamda iqtisodiy va ijtimoiy o’zgarishlar bilan bog’liq tarzda rivojlanadi. Tadqiqotda ommaviy madaniyatning yoshlar, o’rta sinf va keng omma ongiga ta’siri, estetik did, individualizm, iste’molchilik hamda milliy qadriyatlar bilan bog’liqligi o’rganiladi. Shuningdek, ommaviy madaniyatning salbiy va ijobiy jihatlari, uning intellektual va ma’naviy rivojlanishga ta’siri muhokama qilinadi. Maqola natijalari shuni ko’rsatadiki, zamonaviy ommaviy madaniyat jamiyatda yangi turmush qadriyatlarini shakllantirish bilan birga, milliy madaniyatning o’ziga xosligini saqlash va estetik tafakkur rivojini qo’llab-quvvatlashda muhim o’rin tutadi.

Kalit so’zlar: ommaviy madaniyat, zamonaviy jamiyat, milliy turmush tarzi, urbanizatsiya, texnologik taraqqiyot, yoshlar ongiga ta’siri, estetik did, individualizm, ijtimoiy qadriyatlar, global kommunikatsiya.

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация. В данной статье будут проанализированы факторы формирования современной массовой культуры, ее влияние на национальный образ жизни и социокультурную роль в обществе. В исследовании изучается влияние популярной культуры на сознание молодежи, среднего класса и широкой общественности, а также ее связь с эстетическим вкусом, индивидуализмом, потреблением и национальными ценностями. Также обсуждаются негативные и позитивные аспекты массовой культуры, ее влияние на интеллектуальное и духовное развитие. Результаты статьи показывают, что современная массовая культура, наряду с формированием новых жизненных ценностей в обществе, играет важную роль в сохранении самобытности национальной культуры и поддержке развития эстетического мышления. Культура, наряду с формированием новых жизненных ценностей в обществе, играет важную роль в сохранении самобытности национальной культуры и поддержке развития эстетического мышления.

Ключевые слова: массовая культура, современное общество, национальный образ жизни, урбанизация, технологический прогресс, влияние на сознание молодежи, эстетический вкус, индивидуализм, социальные ценности, глобальная коммуникация.

MODERN POPULAR CULTURE: FORMATION FACTORS AND IMPACT ON NATIONAL LIFESTYLE

Annotation. This article analyzes the factors of the formation of modern mass culture, its impact on the national lifestyle, and its socio-cultural role in society. Popular culture develops in conjunction with technological development, urbanization, the widespread availability of global communication tools, and economic and social changes. The study examines the impact of popular culture on the consciousness of youth, the middle class, and the general public, as well as its connection to aesthetic taste, individualism, consumerism, and national values. The negative and positive aspects of mass culture and its impact on intellectual and spiritual development are also discussed. The results of the article show that modern mass culture, along with shaping new values of life in society, plays an important role in preserving the uniqueness of national culture and supporting the development of aesthetic thinking.

Keywords: mass culture, modern society, national lifestyle, urbanization, technological development, influence on the consciousness of youth, aesthetic taste, individualism, social values, global communication.

Kirish (Introduction). Zamonaviy ommaviy madaniyat asarlari professional ijodkorlar tomonidan yaratiladi. Ular yaratgan asarlar murakkab badiiy timsollar, turli xil obrazlar, murakkab insoniy munosabatlarga ega bo’lmaydi, kishilar ichki ruhiy kechinmalarining eng nozik tomonlarini uyg’otishga va ularni fikrlashga da’vat etmaydi. Bugungi tezkor dunyoda yashayotgan kishilarda zamonaviy ommaviy san’at mazkur masalalar va tasavvurlar ustida ko’pam bosh qotirib o’tirishni talab qilmaydi [1]. Bugungi kishiga ko’proq tezkor dunyoning tezkor oqimi bilan birgalikda harakatlanayotgan ruhiyatini junbushga keltirishga, asardagi eng nozik ruhiy kechinmalarni boshdan kechirish va tasvirlanayotgan voqealar bilan birgalikda yashashdan ko’ra, o’zining tabiiy ehtiyojlarini, ya’ni biologik ehtiyojlar-intim ehtiyojlar va hayvoniy instinkt-

larini qo'zg'aydigan, muvaqqat maishiy hayot voqealari bilan yashashga undaydigan, shuningdek, yengil-yelpi asarlardagi qahramon bilan birgalikda yashashga, hayvoniylik kuch-qudratini ochiqdan-ochiq namoyon qilish va uni uyg'otishga yordam beruvchi yuzaki ommaviy san'at asarlariga bo'lgan ishtiyoqi ko'proq ko'zga tashlanmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review). Maks Xorkxaymer, D.Makdonald, Xose Orte-ga-i-Gassetning ("Madaniyatlar to'qnashuvi"), Karl Yaspersning ("Dunyoning ruhiy vaziyati"), Jan Bodriyarning ("Zamonamiz fantomlari"), P.A.Sorokinning ("Inson, tamaddun, jamiyat"), Avramov A.B. Смена научных парадигм в концептуализации феномена «массовая культура». (Автореф. дисс. ... канд. филос. наук, Великий Новгород, 2007; Болховитинов Н.Н.Американская цивилизация как исторический феномен//Американская цивилизация как исторический феномен. Восприятие США в американской, западноевропейской и русской общественной мысли. Отв. ред. Н.Н.Болховитинов.- М., "Наука", 2001).

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Tadqiqot ishida analiz va sintez, umumlashtirish, qiyosiy tahlil, obyektivlik, tizimlilik, sotsiologik so'rov kabi ilmiy bilish usullaridan foydalanilgan.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Ommaviy madaniyat industrial va ayniqsa podindustrial jamiyat madaniyatining umumiy yig'indisi bo'lib, tezkor aloqa-axborot tizimi (radio, televideniya, internet, mobil aloqa vositalari)rivojlanishi hamda yuqori darajadagi urbanizatsiyalashuv va sanoatlashuv, individning begonalashuvi, o'z manfaati uchun kurashning avj olishi bilan bog'liq. Ommaviy madaniyat-muayyan jamiyat keng ommasi uchun mo'ljallangan, aholi keng qatlamlari tomonidan iste'mol qilinadigan va ular hayot tarzining ma'lum bir qismini tashkil etuvchi madaniyatdir. Bugungi kunda ommaviy madaniyat sohasiga kishilarning turmush tarzini (maishiy hayotini), ommaviy o'yin-kulgu (sport, zamonaviy pop musiqa, ommaviy adabiyot), ommaviy axborot vositalari va boshqalarni kiritish mumkin.

Umuman olganda zamonaviy ommaviy madaniyat XX asrda o'rta ta'bga ega bo'lgan iste'molchilar, ya'ni ko'proq o'rta sinfga yaqin bo'lgan kishilarning dam olishi, bo'sh vaqtini ko'ngilli o'tkazishi uchun mo'ljallangan madaniyat sifatida shakllangan. Ammo pul ishlash, boylik orttirish vositasi o'laroq ommaviy madaniyat aholining eng quyi, didi o'ta past va mompenlashgan qismini ham e'tiborga olmasligi mumkin emas edi. Ularga mo'ljallanib ommaviy madaniyatning kich qismi shakllandi hamda "ommaviy madaniyat" niqobi ostida pornografiya va zo'rovonlikni ko'rsatuvchi aksilmadaniyat vujudga keldi.

Ochiq, demokratik mamlakatlarda ommaviy madaniyat shaklan mafkuralashgan. Nodemokratik, ayniqsa, totalitar mamlakatlarda u ancha siyosiyashtirilgan va mafkuralashtirilgan hamda ommaviy targ'ibot va tashviqot vositasiga aylantirilgan.

Industrial jamiyatning vujudga kelishi, ya'ni, industrial ommaviy madaniyatning vujudga kelishi bilan "ommaning" olimlari, "ommaning" yozuvchilari va "ommaning" shoirlari va "ommaning" rassmolari vujudga kelgan. Masalan, sobiq SSSR davrida bir xil fikrlaydigan, bir xil turmush kechiradigan, bir xil mehnat qiladigan ommani vujudga keltirish g'oyasiga xizmat qiluvchi turli xil ijodkorlar shakllandi. Ularning asarlaridagi qahramonlar bir xil fikrlashlari, bir xil mehnat qilishlari va bir xil "axloq kodeksi"ga amal qilishlari bilan faxrlanishgan. Ularning asarlarida talqin qilingan omma bir xil tartib qoidaga amal qiladigan o'ziga xos avlod.

Ommaviy madaniyat namunalari (ma'sulotlari)ni mafkuralashtirish va ommaning ruhiy kechinmalarini bir xillashtirishga qaratilgan xatti-harakatlar, nafaqat ijtimoiy hayot, balki jamiyatning siyosiy hayotini, kishilarning turmush kechmishlarini, siyosiy, axloqiy va badiiy qarashlarini ham u yoki bu darajada monopoliyalashtirishga sabab bo'ldi. Faqat tomoshabop asarlarni yaratishga bo'lgan intilish intim munosabatlarni, shafqatsizlik va zo'rovonlikni ochiqdan ochiq tashviq qilishga, ya'ni umuminsoniy axloq mayorlariga dahl qilishga, insoniyat tomonidan nihoyatda e'zozlab kelingan his-tuyg'ularni oyoq osti qilishga olib keldi.

Ommaviy madaniyat nafaqat kishilarning bo'sh vaqtlarini ko'ngilli o'tkazishlariga, balki kishining charchog'ini yozishga, bo'sh vaqtini ko'ngilli o'tkazishigagina yordam berishi mumkin. Lekin ularning ma'naviy ehtiyojlari, bilim va tafakkurini boyitishga bo'lgan ehtiyojini to'la qondira olmaydi. Shuningdek, ommaviy madaniyat passiv, jamiyat va inson hayotida sodir bo'layotgan voqealarga befarq bo'lgan kishilarni shakllantiradi. Boshqacha qilib aytganda, ommaviy madaniyat inson ruhiyati va his-tuyg'ulariga ta'sir ko'rsatib, kishilarni nafaqat tashqi olamda, balki jamiyat va kishilar hayotida sodir bo'layotgan voqea hamda hodisalarga befarqlikni shakllantiradi, kishilarda odamovilik, qo'rquv yoki, aksincha, agressiv munosabatni, shafqatsizlikni, gunoh ishlarni amalga oshirish va jinoyat qilishga rag'batlantirmoqda.

Ommaviy madaniyat o'zining ta'sir doirasiga ko'pchilikni jalb qilishidan qat'iy nazar nafaqat milliy madaniyat, balki umuminsoniy madaniyatga ham qarshi turadi [2].

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy “ommaviy madaniyat” ommaning ongini manipulyatsiya qilish, g‘oyaviy-mafkuraviy va ma‘naviy-ruhiy bir qolipga solishga qaratilgan madaniyatdir.

Ommaviy madaniyat bir xil qolip va obrazdagi qahramonlarning obrazini yaratdi. Natijada asosan yoshlarning ana shu qahramonlarga sig‘inishga olib keldi. Sun‘iy qahramonlar, ko‘proq yoshlar sig‘inadigan “yulduz”larni, shuningdek, ularga topinadigan fanatik olomon va ishqibozlarni, jazmanlar va ixlosmandlarning vujudga kelishiga sabab bo‘ldi. Zamonaviy “ommaviy madaniyat” o‘z davrining afsonasiga aylangan Muhammad Ali, Pele, Brus Li, Maykl Jekson, Madonna, Mayk Tayson, singari qahramonlarni yoshlar sig‘inadigan sanamlarga aylantirdi.

Olomonda shunday xususiyat, ya‘ni, intilish mavjudki, uning uchun barcha narsalar yoqimli bo‘lsin. Shu boisdan ommani boshqarish yo‘lidan boradigan ommaviy madaniyat ijodkorlari, odamlarning aynan ana shu intilishi, ruhiy holatini hisobga oladi. Ommaviy madaniyatni yaratuvchilar odamlar ruhiyatiga ta‘sir ko‘rsatadigan, uning ruhiyatini boshqarishga, kishilarni olomon ko‘rinishiga olib kelishga yordam beruvchi har qanday vositalar, odamlar ongini junbushga keltiruvchi turli xil noaxloqiy xatti-harakatlar, ularni g‘azablantiruvchi, o‘z kuch-qudratini namoyish qilish va vahshiylashtirishga ta‘sir ko‘rsatuvchi vositalarga alohida e‘tibor beradi.

Yevropa industriyasi iste‘mol buyumlarini bir xil shaklda ishlab chiqarishni avj oldirdi. Mazkur mahsulotlarda standartlarga moslik ustunlik qila boshladi. Moddiy ishlab chiqarishdagi bu holat ma‘naviy boyliklar ishlab chiqarishga ham o‘z ta‘sirini ko‘rsatmasdan qolmadi. Natijada Fransiya adabiyotida yangi yo‘nalish – shovizm (narsa, buyumga o‘chlik va tobelik) vujudga kelgan. Yevropada jamiyatning ommaviylashuvi va ayni paytda kishilarning o‘zaro begonalashuvi jamoaviylikning individualizm bilan almashishiga, ya‘ni, har bir kishining o‘z manfaatini umumjamoa manfaatiga moslashtirishini emas, balki shaxsiy manfaatini umummanfaatdan ustun qo‘yishga olib keldi. Endi umum fikri o‘rniga yakka shaxsning fikri, intilishlari ustunlik qila boshladi [3].

Zamonaviy ommaviy madaniyat ta‘siri ostida jamiyatdagi turli tuman ijtimoiy munosabatlar tijorat maqsadlariga asoslanib qoldi, ommaviy madaniyatning deyarli barcha ko‘rinishlari tovar mahsulotlariga aylanib bo‘ldi. Ommaviy axborot vositalarining rivojlanishi natijasida ma‘naviy faoliyat turlari: kinofilmlar ishlab chiqarish, kitob chop qilish, musiqa asarlarini yaratish va boshqalar konveyr usulidagi ishlab chiqariladigan mahsulotga aylandi. Mahsulot ishlab chiqarishning ma‘lum bir qismi badiiy madaniyat sohasiga ko‘chdi. Bu esa badiiy ishlab chiqarishning ko‘ngilochar xarakter kasb etishiga sabab bo‘ldi. Aslida ham, kinofilmlar ishlab chiqarish, tasviriy san‘at asarlarini yaratish, badiiy adabiyot va musiqa san‘ati sohasidagi ijodkorlik, badiiy madaniyatning ko‘pgina sohalarining ortida ko‘proq foyda olish maqsadi yotganligini ko‘rishimiz mumkin.

Ommaviy madaniyat jamiyatda yangi bir qatlam – o‘rta sinfnining vujudga kelishiga sabab bo‘ldi. O‘rta sinf postindustrial jamiyatning asosiy negizi – o‘zagiga aylanadi.

O‘rta sinfda, bir tomondan, muvaffaqiyatga erishish, boshqa tomondan esa har bir narsadan foyda olishga bo‘lgan intilish kuchli bo‘ladi. Mazkur holatni kambag‘al oiladan chiqqan qahramonlarning milliarderlarga aylanishi, boshqa mamlakatdan musofir bo‘lib kelgan kishining taniqli yulduzga aylanishi to‘g‘risidagi ommaviy madaniyat mahsulotlari orqali targ‘ib qilinishida ko‘rishimiz mumkin. Ikkinchidan, ommaviy madaniyat o‘rta sinf vakillarining yirik ko‘chmas mulkka egaligi to‘g‘risidagi shov-shuv va mish-mishlarni tarqatishning asosiy vositasiga aylandi. Ularning zamonaviy avtomobillarni sotib olganligi, Yevropa, Amerika va boshqa qit‘alardagi mashhur qal‘alarga, villalarga egalik qilishi, dunyoning mashhur orollaridagi so‘lim joylarni sotib ola boshlaganligi to‘g‘risida ommaviy axborot vositalarida turli tuman xabarlar va mish-mishlar tarqatilmoqda. Natijada kishilarda, ayniqsa, yoshlarda har bir narsaga buyum sifatida qarash, har bir narsadan faqat foyda olish, mashhur san‘at asarlariga madaniy boylik yoki qadriyat sifatida qarash emas, balki, ularni faqat mol-mulk va boylik sifatida qabul qilish tafakkuri shakllanadi. Uchinchidan, o‘rta sinf vakilida jamoaviylik emas, balki individualizm, ya‘ni, “faqat o‘zim bo‘lsam bo‘ldi, boshqalar bilan nima ishim bor”, “o‘zim chiqqan tepalik oman bo‘lsa bo‘ldi” degan tafakkur qaror topdi. Jamiyat va o‘zi bilan yonma-yon yashagan kishilarning taqdiriga befarqlik shakllanib, hatto, nafaqat, qarindosh-urug‘, balki o‘z oila a‘zolariga bo‘lgan munosabatlarida ham shaxsiy manfaat birinchi o‘ringa chiqmoqda, ular o‘zlarining zimmasidagi ijtimoiy ma‘suliyatni unutmoqdalar. Albatta, zamonaviy jamiyatda o‘z imkoniyatlarini ishga solish, beshafqat raqobatda muvaffaqiyatga erishish kabi fazilatlariga intilish yomon narsa emas. Lekin mazkur holat insonni inson sifatidagi o‘zligini anglashi va umumjamiyat manfaatlari uchun kurashishdan chalg‘itadi, ularga befarq munosabatda bo‘lishga olib keladi. Jamiyat hayotidan uzoqlashtiradi, individualizmni kuchaytiradi, faqat o‘zi uchun yashashga olib keladi. Umumjamoaviylik hissi individualizmga, insoniylik insoniyatga qarshi kurashga olib boradi.

Bizningcha, ommaviy madaniyatning keng ko‘lamda yoyilishida nafaqat industrial ishlab chiqarish va uni tarqatish tizimining zamonaviylashuvi, balki kishilarning, ayniqsa, yoshlarning yangidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni havas bilan iste’mol qilishi, ya’ni, unga egalik qilish hissining yildan yilga kuchayib borishi, undan foydalanishning “moda”ga kundan kunga o‘tib borishi hamda kishilarning ana shu “moda”larga o‘chligi sabab bo‘lgan. Go‘yo, kim “moda”ga aylangan ommaviy madaniyat mahsulotlariga egalik qilsa, ya’ni “moda”ga amal qilsa, u madaniyatli deb hisoblangan. Keyinchalik, barchaning ommaviy ravishda ana shu moda asosida yashashi ilg‘orlik, ya’ni madaniyatlilik belgisi hisoblangan. Aks holda, u zamondan orqada qolgan – madaniyatsiz deb qabul qilingan. Ana shu aqidadan kelib chiqadigan bo‘lsak, ommaviy madaniyat bu ommaviy “moda”, ya’ni, yangicha modani niyat qilish, unga erishish va uni ommaviylashtirish demakdir. Moda esa kimningdir foydasini ko‘zlagan holda ommaviylashtiriladi. Shu boisdan ham zamonaviy bozor qonuniyatlari zamonaviy ommaviy madaniy mahsulotlarni keng tarqatishdan manfaatdor [4;20–22-b.].

Demak, ommaviy madaniyat tarafdorlari insonni emas, aksincha, narsalar va buyumlarni e’zozlashadi, ma’naviy dunyoni emas, maishiy-iste’molchilik his-tuyg‘ularini qadrlaydilar va ularni ommalashtirishga harakat qiladilar. Ularning asosiy maqsadi – milliy madaniyatlarning noyob belgilarini minimallashtirib ularni bir qolipga tiqish va kishilarning, ayniqsa, yoshlarning “narsalarga (buyumlarga) qulligi”ni rag‘batlantirishdir. Amerikalik mashhur adib R.Bredberi ta’biri bilan aytganda, ommaviy madaniyat maktabidan o‘tgan avlod uchun hayotning ma’nosi avtomobil, televizor, muzlatgichga ega bo‘lishdir.

Bugungi kunda intim munosabatlar, shahvatparastlik, zo‘rovonlik, xudbinlik, “Kim kuchli bo‘lsa o‘sha haq” degan yovvoyilik qonunlarini badiiylashtirish ommaviy madaniyat tomonidan keng targ‘ib etilmoqda.

G‘arb davlatlarining ayrimlarida ommaviy madaniyat tarqatayotgan “pornografiya” (sharmsizlik, behayolik) hamda sadizm (shafqatsizlik) targ‘iboti yo‘liga qo‘yilayotgan har qanday g‘ovlar sud qarorlari bilan birin-ketin olib tashlanmoqda. Hatto, AQSH maktablarida “Yangi rok” musiqalari o‘quv dasturlariga kiritilmoqda.

Aslida, san’at asarlarini yaratish konveyr usulida ishlab chiqarishni emas, balki har bir ijodkordan yuqori iqtidorni talab qiladi. Haqiqiy san’at ijodkorning ruhiy kechinmalari chig‘irig‘idan o‘tib, tabiat, jamiyat va insoniyatga bo‘lgan munosabalarining hosilasi sifatida vujudga keladi.

Ommaviy madaniyatning ayrim janrlari haqiqiy san’at asarlaridan ancha uzoqlashib ketdi. Ular ko‘proq ommani, asosan yoshlarni junbushga keltiruvchi, noinsoniy ruhiy holatlarni qo‘zg‘aydigan, ruhiy kechinmalarga ta’sir ko‘rsatuvchi ohanglar, xatti-harakatlar va bitiklarni, kliplarni texnik vositalar orqali tarqatishga asoslanadi.

Xulosa va takliflar. An’anaviy madaniyatda esa etnik xususiyatlar – mazmunan va shaklan boshqalardan ajralib turish, muayyan xalqning tarixiga, turmush tarziga, maishiy munosabatlariga aloqadorlik kuchli. Uni tushunish boshqa xalqlar uchun, ayniqsa turmush tarzi, yashash sharoitlari, diniy e’tiqodi farq qiladigan xalqlar uchun qiyinchilik tug‘diradi. Bundan tashqari, an’anaviy madaniyatni boshqa xalqlar qabul qilish uchun ushbu madaniyat yaratilgan tilni, ular asosida yotgan folklorni, urf-odatlarini, qadriyatlar tizimini bilish talab etiladi. Shu sababli an’anaviy madaniyatning etnik xususiyatlari kuchliligi tufayli dunyo miqyosida kam tarqaladi. Faqat qo‘shni bo‘lib yashaydigan xalqlar orasida o‘zaro madaniy aloqalar psixologiyasi, maishiy turmushi yaqinligi sababli ko‘proq tarqaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). Де Токвиль А. Демократия в Америке. М., “Прогресс”, 1994.
- (2). Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М., “Academia”, 2004.
- (3). “QDU xabarlari”, 2013, 3-son, 63-bet.
- (4). Primov B. Axborot oqimining axloqiy qadriyatlarga ta’siri. “Jamiyat va boshqaruv”, 2011, 2, 20–22-betlar.

Usmanov Muxriddin Abdimuratovich (O‘zMU doktoranti; e-mail: muhridinusmanov0@gmail.com)
VOQELIKNING QAYTA IDROK ETILISHIDA TAFAKKUR USLUBI TRANSFORMATSIYASI

Annotatsiya. Maqolada virtual obrazlar sharoitida voqelikni idrok etish jarayonining falsafiy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda zamonaviy raqamli muhitning inson ongiga, bilish jarayonlariga va tafakkur uslubiga ko‘rsatadigan ta’siri fenomenologik, gnoseologik hamda sinergetik yondashuvlar asosida yoritilgan. Ayniqsa, virtual reallik, media tasvirlar va algoritmik tizimlar orqali shakllanayotgan yangi epistemologik paradigma ochib beriladi. Yevropa va Osiyo jamiyatlari misolida tafakkur transformatsiyasining

madaniy xususiyatlari qiyosiy tahlili natijada zamonaviy tafakkurning vizual, fragmentar, algoritmik va intuitiv-sinergetik shakllarga o'tayotgani asoslanadi. Tadqiqot xulosalari zamonaviy falsafada virtual voqelik va tafakkur transformatsiyasini o'rganishning dolzarbligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: giperreallik, algoritmik tafakkur, sinergetik yondashuv, fenomenologiya, gnoseologiya, media muhit, raqamli madaniyat, identitet, e'tibor iqtisodiyoti, epistemologiya.

Usmanov Muxridin Abdimuratovich (doktorant **Национального университета Узбекистана**;

e-mail: muhridinusmanov0@gmail.com)

ТРАНСФОРМАЦИЯ СТИЛЯ МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЯ РЕАЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье анализируются философские основания процесса восприятия реальности в условиях виртуальных образов. В исследовании на основе феноменологического, гносеологического и синергетического подходов раскрывается влияние современной цифровой среды на человеческое сознание, процессы познания и стиль мышления. Особое внимание уделяется формированию новой эпистемологической парадигмы под воздействием виртуальной реальности, медийных образов и алгоритмических систем. На примере европейских и азиатских обществ проводится сравнительный анализ культурных особенностей трансформации мышления, в результате которого обосновывается переход современного мышления к визуальным, фрагментарным, алгоритмическим и интуитивно-синергетическим формам. Выводы исследования подтверждают актуальность изучения виртуальной реальности и трансформации мышления в современной философии.

Ключевые слова: гиперреальность, алгоритмическое мышление, синергетический подход, феноменология, гносеология, медийная среда, цифровая культура, идентичность, экономика внимания, эпистемология.

Usmanov Muxridin Abdimuratovich (Doctoral student at the National University of Uzbekistan;

e-mail: muhridinusmanov0@gmail.com)

TRANSFORMATION OF COGNITIVE STYLE IN THE PROCESS OF REINTERPRETING REALITY

Annotation. The article analyzes the philosophical foundations of the process of perceiving reality in the context of virtual images. The study examines the impact of the modern digital environment on human consciousness, cognitive processes, and styles of thinking through phenomenological, epistemological, and synergetic approaches. Particular attention is given to the emergence of a new epistemological paradigm shaped by virtual reality, media representations, and algorithmic systems. A comparative analysis of European and Asian societies reveals the cultural specificities of the transformation of thinking, substantiating the shift of contemporary cognition toward visual, fragmented, algorithmic, and intuitive-synergetic forms. The findings confirm the relevance of studying virtual reality and the transformation of thinking within contemporary philosophy.

Keywords: hyperreality, algorithmic thinking, synergetic approach, phenomenology, epistemology, media environment, digital culture, identity, attention economy.

Kirish. Bugungi raqamlashgan jamiyat sharoitida barcha masalalar qatorida insonning voqelikni idrok etishi jarayoni hamda unga ta'sir qilayotgan mexanizmlar ham transformatsiyaga uchramoqda. Virtual obrazlar, media tasvirlar va simulyakrlar inson ongida "haqiqiylik" tushunchasining qayta qurilishiga olib kelmoqda. Bu jarayon ayniqsa global informatsion jamiyatda yaqqol namoyon bo'lib, u barcha xalqlar turmush tarzida muayyan farqli jihatlarni bilan ifodalanmoqda. Masalan, G'arb jamiyatida (AQSH va Yevropa) ijtimoiy tarmoqlar orqali yaratilgan "ideal hayot" obrazlari shaxsning o'zini idrok etishiga ta'sir ko'rsatadi. Instagram va media madaniyati orqali shakllangan bu virtual identifikatsiya real ijtimoiy tajribani siqib chiqarmoqda [1;371-b.]. Osiyo mamlakatlarida, xususan Janubiy Koreya va Yaponiyada esa virtual avatarlar, metaverse va sun'iy identitetlar kundalik hayotning ajralmas qismiga aylangan.

H.Vendi ta'kidlaganidek, Fenomenologik nuqtai nazardan, bu holat idrokning "to'g'ridan to'g'ri" shaklidan uning mediatsiyalashgan shakliga o'tishini anglatadi [2;390-b.]. Natijada tafakkur uslubi ham o'zgarib, yangi vizual, algoritmik va sinergetik xususiyat kasb etadi. "Men fikrlayabman, demak men yashayabman" – Dekartcha yondashuvdan kelib chiqib aytamizki bilish jarayoni hamda tafakkur tarzi insonning mohiyatini ta'minlaydi. Bu jarayonga esa voqelikning qayta idrok etilishidagi transformatsiyalar keng (ijobiy va salbiy) ta'sir o'tkazmoqda. Shu boisdan ham ushbu masala dolzarb hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Voqelikning qayta idrok etilishi va tafakkur uslubining transformatsiyasi masalasi zamonaviy falsafiy va interdisciplinar tadqiqotlarda keng o'rganilayotgan muammolardan biridir. Ushbu yo'nalishda olib borilgan ilmiy izlanishlarni shartli ravishda bir necha asosiy guruhlariga

ajratish mumkin: klassik gnoseologik yondashuvlar, fenomenologik tadqiqotlar, media va raqamli muhit falsafasi, hamda sinergetik va postnoklassik tafakkur konsepsiyalari. Klassik falsafada bilish jarayoni subyekt va obyekt o'rtasidagi munosabat sifatida talqin qilingan. Dekart va Yum qarashlariga ko'ra, inson ongining asosiy vazifasi voqelikni aks ettirishdan iborat bo'lib, bilish jarayoni, asosan, ratsional va empirik mexanizmlar orqali tushuntirilgan [3;221-b.]. Bu yondashuvda voqelik barqaror va mustaqil mavjud bo'lgan obyektiv reallik sifatida qaraladi.

Fenomenologik yondashuv esa bilish jarayonini subyektiv tajriba orqali izohlaydi. E.Gusserl ongning intentional tuzilishini asoslab, idrokning to'g'ridan to'g'ri emas, balki ong faoliyati orqali konstitutsiyalanishini ko'rsatadi [2;390-b.]. Bu yondashuv zamonaviy virtual muhitda voqelikning mediatsiyalashgan shaklda idrok etilishini tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Media va raqamli muhitga oid tadqiqotlar esa ushbu muammoni yangi bosqichga olib chiqdi. Vendi zamonaviy yangi media sharoitida idrokning odatiy shakllar orqali shakllanishini ta'kidlab, inson ongining raqamli muhitga moslashuvchanligini ko'rsatadi [1;371-b.]. Y.Kitton esa "e'tibor ekologiyasi" konsepsiyasi orqali zamonaviy jamiyatda idrok va tafakkur algoritmik boshqaruv ta'sirida ekanligini asoslaydi [4;313-b.]. Bu yondashuvlar bilish jarayoniga texnologik vositachilar faol aralashayotganini ko'rsatadi. Mavjud ilmiy adabiyotlar voqelikni idrok etish va tafakkur transformatsiyasi masalasini turli nuqtayi nazardan yoritgan bo'lsa-da, ularning aksariyati ushbu jarayonni alohida aspektlarda o'rganadi. Mazkur tadqiqot esa fenomenologik, media-falsafiy va sinergetik yondashuvlarni integratsiya qilgan holda, voqelikning qayta idrok etilishi va tafakkur uslubi transformatsiyasini kompleks tarzda tahlil qilishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot jarayoni fenomenologik tahlil, gnoseologik yondashuv, komparativ va sinergetik metod, media-falsafiy yondashuv kabi metodologik asoslar orqali amalga oshirildi. Shuningdek, ilmiy tafakkur uslubi va algoritmik boshqaruv nazariyalariga ham tayanildi.

Taxlil va natijalar. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Yevropa jamiyatida virtual obrazlar shaxsning ijtimoiy identitetini shakllantirishda asosiy vositaga aylanib ulgurgan. Masalan, Germaniya va Fransiya yoshlar orasida ijtimoiy tarmoqlarda yaratilgan "ideal men" obrazi real hayotdagi o'zini baholashga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Bu holat Sontag tomonidan ta'kidlangan tasvirning voqelikni almashtirishi g'oyasini tasdiqlaydi [5;214-b.]. Osiyo xalqlarida esa bu jarayon nisbatan chuqurroq xarakterga ega. Masalan, Yaponiyada "virtual idol"lar (masalan, Hatsune Miku fenomeni) real san'atkorlarga raqobatchi sifatida maydonga chiqdi. Bu esa simulyakrning realdan ustunlashuvini ko'rsatadi. Buning natijasida tafakkur identitetni "yaratish" jarayoniga aylanadi. Qolaversa, individual tajribadan ko'ra ko'proq media ta'sirida shakllanib konstruktiv xarakter kasb etadi.

Yevropada turizm sanoatida "sun'iy tarixiy muhitlar" (masalan, tematik parklar, rekonstruksiya qilingan shaharchalar) keng tarqalgan. Bu joylarda tarixiy voqelik emas, balki uning simulatsiyasi taqdim etiladi. Osiyoda esa Xitoydagi "nusxa shaharlar" (masalan, Parij yoki Venetsiya arxitekturasining to'liq ko'chirilgan variantlari) simulakrlarning ekstremal shaklidir. Bu yerda nusxa aslidan mustaqil mavjud bo'ladi. Bu jarayon esa quyidagilarni yuzaga keltiradi:

- voqelik va tasvir o'rtasidagi farq yo'qoladi;
- "giperreallik" ustunlik qiladi;
- bilish jarayoni empirik asosdan uzoqlashadi.

Yevropa Ittifoqida algoritmik boshqaruv va sun'iy intellekt ijtimoiy qarorlar qabul qilishda keng qo'llanmoqda. Masalan, kredit tizimlari va ishga qabul qilish jarayonlari algoritmlar orqali amalga oshiriladi. Bu esa inson tafakkurining qaror qabul qilishdagi rolini kamayishiga olib keladi. Osiyoda, ayniqsa Xitoyda, "ijtimoiy reyting tizimi" orqali inson xulq-atvori algoritmik nazorat ostiga olinadi. Bu esa tafakkurning shakllanishiga tashqi tizimlar ta'sirining ortishiga olib keladi. Natijada e'tibor boshqariladi, tafakkur tezkor bo'lsa-da, juda yuzaki xarakterga ega bo'lib qolish xavfini keltirib chiqaradi.

Bugungi sharoitda tafakkur noaniqlik va murakkabliklarga moslashmoqda. Bu, ayniqsa, Xitoy va Hind madaniyatida ko'proq namoyon bo'ladi, chunki bu madaniyatlar allaqachon holistik tafakkurga asoslangan. Yevropada esa klassik ratsionalizm (Dekart modeli) asta-sekin sinergetik yondashuv bilan almashmoqda [6;262-b.]. Sinergetik tafakkur ko'p variantlilikka moyilligi, noaniqlikni bilim manbai sifatida ko'rishi bilan tizimli fikrlashning yuksalishiga xizmat qiladi.

Klassik falsafada (Dekart, Yum) bilish jarayoni subyektiv ong va obyektiv voqelik o'rtasidagi munosabat sifatida talqin qilinganligini ko'rishimiz mumkin [3;221-b.]. Bugungi kunda inson dunyoni to'g'ridan to'g'ri emas, balki media vositalari va algoritmlar (sun'iy intellekt, tavsiya tizimlari) orqali qabul qilmoqda. Shuning uchun bilish jarayoni "inson – media va algoritmlar – voqelik" ko'rinishiga ega bo'ldi. Masalan, biz ko'p hollarda voqealarni o'zimiz ko'rib emas, balki ijtimoiy tarmoqlarda ko'rilgan videolar yoki yangi-

liklar orqali bilamiz. Bu shuni anglatadiki, bugungi idrok allaqachon qayta ishlangan, tanlab berilgan axborotga asoslanmoqda. Natijada haqiqat va tasvir o'rtasidagi farq kamayib, bilish jarayoni qisman algoritmlar tomonidan boshqarilishiga olib kelmoqda. Demak, zamonaviy sharoitda bilish jarayoni oddiy ikki tomonlama munosabat emas, balki uch tomonlama – "inson – texnologiya – voqelik" o'rtasidagi murakkab tizimga aylandi.

Xaydeggerning "borliqni unutish" konsepsiyasi bugungi virtual muhitda dolzarb bo'lib, unga ko'ra, inson voqelikdan uzoqlashib, simulyakrlar dunyosida yashay boshladi, deb izohlaydi [7;250-b.]. Yevropa va Osiyoda insonlar tafakkur uslubidagi transformatsiyalarning qiyosi asosida Yevropada transformatsiya individualizm asosida kechayotganligini, Osiyoda esa jamoaviy va texnologik integratsiya kuchliroq ekanligini ko'rishimiz mumkin. Bu tafakkur uslubining madaniy determinantlarga bevosita bog'liqligini ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar. Virtual obrazlar va simulyakrlar zamonaviy inson tafakkurining strukturaviy asoslarini o'zgartirmoqda. Yevropa va Osiyo jamiyatlari misolida ko'rish mumkinki, bu transformatsiya global bo'lsa-da, uning namoyon bo'lish shakllari madaniy kontekstga bog'liq. Bugungi kunda voqelik mediatsiyalashgan shaklda idrok etilmoqda, tafakkur vizual, algoritmik va sinergetik shaklga o'tmoqda, simulyakrlar sekin-asta real voqelik o'rnini egallamoqda, buning oqibatida yangi epistemologik paradigma shakllanmoqda.

Shu bois falsafiy tadqiqotlarda virtual voqelik va tafakkur transformatsiyasini chuqur o'rganish zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida yuzaga chiqmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Wendy H. Updating to Remain the Same: Habitual New Media. Cambridge, MIT Press, 2016. 371 p.
- (2). Гуссерль Э. Логические исследования. Том II, М., "Гнозис", 2001, 390 с.
- (3). Давид Ю. Трактат о человеческой природе. М., "Наука", 1996, 221 с.
- (4). Yves C. The Ecology of Attention. Cambridge, "Polity Press", 2017, 313 p.
- (5). Susan S. On Photography. New York, Straus and Giroux, 1977, 214 p.
- (6). Декарт Р. Размышления о первой философии. М., "Мысль", 1994, 262 с.
- (7). Хайдеггер М. Бытие и время. М., Ad Marginem, 1997, 250 с.

Abdiyev G'ayrat Ergashevich (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, kasbiy malakalarni rivojlantirish bo'yicha bosh mutaxassis, tarmoq kengashi kotib, falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent)

KOMMUNIKATSIYA JARAYONLARI VA YOSHLAR SIYOSATIDAGI INNOVATION TENDENSIYALAR

Annotatsiya. Maqolada kommunikatsiya falsafasi doirasida ijtimoiy muloqotning insonparvarlik tamoyillarini tahlil qilib, yoshlar siyosatida innovatsion kommunikatsion tendensiyalarni konseptual asoslashni maqsad qiladi. Metodologiya sifatida falsafiy-germenevtik tahlil, normativ yondashuv va qiyosiy konseptual tahlil qo'llanadi. Natijalar muloqot etikasi, ishonch infratuzilmasi va raqamli muhitda inklyuzivlik mezonlarini tizimlashtiradi. Ilmiy hissa innovatsiyani texnik yangilik emas, insonparvarlikka yo'naltirilgan ijtimoiy amaliyot sifatida asoslaydi.

Kalit so'zlar: kommunikatsiya falsafasi, ijtimoiy muloqot, insonparvarlik tamoyillari, yoshlar siyosati, innovatsiya, raqamli kommunikatsiya, ishonch.

ИННОВАЦИОННЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКЕ

Аннотация. В статье в рамках философии коммуникации анализируются гуманистические принципы социального общения и ставится цель концептуально обосновать инновационные коммуникационные тенденции в молодежной политике. В качестве методологии используются философско-герменевтический анализ, нормативный подход и сравнительный концептуальный анализ. Результаты систематизируют этику общения, инфраструктуру доверия и критерии инклюзивности в цифровой среде. Научный вклад заключается в обосновании инновации не как технической новизны, а как социально ориентированной практики, направленной на гуманистические ценности.

Ключевые слова: философия коммуникации, социальное общение, гуманистические принципы, молодежная политика, инновация, цифровая коммуникация, доверие.

INNOVATIVE COMMUNICATION TRENDS IN YOUTH POLICY

Annotation. The article analyzes the humanistic principles of social interaction within the framework of the philosophy of communication and aims to provide a conceptual justification of innovative

communication trends in youth policy. The methodology includes philosophical-hermeneutic analysis, a normative approach, and comparative conceptual analysis. The findings systematize the ethics of communication, the infrastructure of trust, and criteria of inclusivity in the digital environment. The scientific contribution lies in substantiating innovation not merely as a technical novelty, but as a socially oriented practice grounded in humanistic values.

Keywords: philosophy of communication, social interaction, humanistic principles, youth policy, innovation, digital communication, trust.

Kirish. Kommunikatsiya masalasi zamonaviy ijtimoiy nazariya va amaliy boshqaruvning markaziy tushunchalaridan biriga aylangan bo'lsa-da, uning falsafiy negizlari, ko'pincha, texnologik yondashuvlar sohasida qolib ketadi. Ayniqsa, yoshlar siyosatida kommunikatsiya, odatda, axborot yetkazish, xabar tarqatish yoki ijtimoiy tarmoqlarda ko'rinish yaratish vositasi sifatida talqin qilinadi. Bunday instrumental qarash innovatsiyani ham, asosan, platforma, ilova, kanal yoki algoritmik optimallashtirish darajasiga qisqartiradi. Holbuki, kommunikatsiya falsafasi kommunikativ amaliyotning ma'nosi, axloqiy chegaralari, o'zaro tan olinishi va ijtimoiy hamkorlikni yuzaga keltiruvchi mexanizmlarini tahlil qilish orqali innovatsion tendensiyalarni insonparvarlik mezonlari bilan o'lchash imkonini beradi. Ilmiy muammo shundaki, yoshlar siyosatidagi innovatsion kommunikatsiya, ko'pincha, tezkorlik va qamrov mezonlari bilan baholanadi, biroq muloqotning insonparvarlik tamoyillari, ya'ni, shaxs qadr-qimmati, ishtirok, adolatli eshitishtirish, zo'ra-vonliksiz tushunish, mas'uliyatli murosa va ishonchni tiklash kabi kriteriyalar yetarli darajada konseptualizatsiya qilinmagan.

Mazkur bo'shliq ayniqsa raqamli muhitda yaqqol ko'rinadi: kontentning ko'payishi, algoritmik tavsiyalar, tezkor reaksiya madaniyati va fragmentlangan e'tibor sharoitida yoshlar bilan muloqot, ko'pincha, monologik, normativ-buyruqboz yoki manipulyativ shakllarga og'ib ketadi. Bunday tendensiyalar ijtimoiy muloqotning insonparvarlik tamoyillariga zid bo'lib, befarqlik va kommunikativ charchoqni kuchaytiradi. Shu sabab maqola kommunikatsiya falsafasi doirasida ijtimoiy muloqotning insonparvarlik tamoyillarini aniqlashtirish, ularning yoshlar siyosatidagi innovatsion tendensiyalarni baholash va yo'naltirishdagi metodologik ahamiyatini asoslashni maqsad qiladi. Tadqiqotning vazifalari quyidagicha konseptual yo'nalishda hal etiladi:

- birinchidan, kommunikatsiya falsafasidagi asosiy yondashuvlar orqali muloqotning normativ-aksiologik poydevorini ochib berish;
- ikkinchidan, insonparvarlik tamoyillarini ijtimoiy muloqot mezonlari sifatida tizimlashtirish;
- uchinchidan, yoshlar siyosatida innovatsion kommunikatsiya tendensiyalarini ushbu mezonlar asosida tahliliy tasniflash va risklarini ko'rsatish;
- to'rtinchidan, amaliy jihatdan muloqot dizayni uchun konseptual tavsiyalarni shakllantirish. Tadqiqot nazariy jihatdan kommunikativ adolat va ishonch infratuzilmasi tushunchalarini aniqlashtiradi, amaliy jihatdan esa yoshlar bilan ishlashda raqamli va an'anaviy kanallarda insonparvarlikka tayangan muloqot standartlarini ishlab chiqish uchun asos beradi.

Metodlar. Tadqiqot metodologiyasi kommunikatsiya falsafasi va ijtimoiy muloqot nazariyalariga tayangan holda, bir nechta o'zaro bog'liq yondashuvlarni uyg'unlashtiradi. Birinchi yo'nalish sifatida falsafiy-germenevtik tahlil qo'llanadi: bunda "muloqot", "insonparvarlik", "ishtirok", "tan olish", "javobgarlik" kabi tushunchalarning ma'nodosh qatlamlari va normativ mazmuni talqin qilinadi. Hermenevtik usul muloqotni faqat axborot almashinuvi emas, balki ma'no ishlab chiqarish va o'zaro tan olinishi jarayoni sifatida ko'rish imkonini beradi, bu esa yoshlar siyosatidagi innovatsion tendensiyalarni texnik yangilik darajasidan ijtimoiy-axloqiy amaliyot darajasiga ko'taradi.¹

Ikkinchi yo'nalish normativ-aksiologik yondashuv bo'lib, muloqotning insonparvarlik tamoyillari mezonlarini ishlab chiqishga xizmat qiladi. Bu yerda muloqot etikasi, diskursiv legitimlik va o'zaro hurmatga asoslangan kelishuv g'oyalari muhim metodologik tayanch bo'ladi.² Normativ yondashuvning afzalligi shundaki, u innovatsion kommunikatsiyaning samaradorligini faqat statistik qamrov yoki "engagement" ko'rsatkichlari bilan emas, balki muloqotning adolatli tuzilishi, eshitishtirish kafolatlari va shaxs qadrini himoya qilish kabi kriteriyalar orqali ham baholashni ta'minlaydi.

Uchinchi yo'nalish qiyosiy konseptual tahlildir. Unda kommunikatsiya jarayonlariga doir turli ilmiy traditsiyalar, xususan, simvolik interaksionizm, ijtimoiy konstruktivizm va tizimli yondashuvning ayrim

¹ Апель К.О. Трансформации философии. Москва, "Logos", 2001, с. 344.

² Habermas J. The Theory of Communicative Action. Vol. 1, Boston, "Beacon Press", 1984, 465 p.

g'oyalari qiyoslanib, yoshlar siyosatiga tatbiq etish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.¹ Bu usul innovatsion tendensiyalarni bir yoqlama maqtash yoki inkor etmasdan, ularning muloqot sifati va ijtimoiy hamkorlikka ta'sirini konseptual ravishda ochishga yordam beradi. To'rtinchi yo'nalish sifatida analitik sintez qo'llanadi: unda nazariy qarashlar asosida yoshlar siyosatidagi kommunikatsion innovatsiyalar uchun "insonparvarlikka yo'naltirilgan dizayn" mezonlari umumlashtiriladi. Tadqiqot empirik statistik ma'lumot to'plashni maqsad qilmaydi; uning obyekti nazariy va normativ konseptlar hamda ularning amaliy kommunikatsion jarayonlarni izohlashdagi imkoniyatlaridir. Shu bois tanlangan metodlar mazkur maqsadga adekvat bo'lib, ilmiy yangilikni konseptual asoslashga yo'naltirilgan.

Natijalar. Tadqiqot natijalari ijtimoiy muloqotning insonparvarlik tamoyillari kommunikatsiya falsafasi nuqtayi nazaridan, uch qatlamda namoyon bo'lishini ko'rsatdi. Birinchi qatlam ontologik-mazmuniy bo'lib, muloqotning mohiyati shaxslararo munosabatni "narsa" sifatida boshqarish emas, balki o'zaro tan olinishi orqali ijtimoiy reallikni birgalikda barpo etish jarayoni ekanini asoslaydi. Bu yondashuvda insonparvarlik muloqotning tashqi qo'shimchasi emas, balki uning ichki sharti sifatida ko'rinadi: muloqot muvaffaqiyati kommunikativ hamkorlikda har bir ishtirokchining subyektivligi saqlanganda yuzaga keladi. Yoshlar siyosatida bu natija innovatsion tendensiyalarni "yoshlarni yo'naltirish"dan ko'ra "yoshlar bilan birgalikda ma'no ishlab chiqish" paradigmasiga o'tkazish zarurligini ko'rsatadi.

Ikkinchi qatlam normativ-mezoniy bo'lib, insonparvarlik tamoyillari muloqot sifatini baholovchi tizimli kriteriylar sifatida ishlab chiqildi. Tadqiqot ushbu mezonlarni quyidagi mazmuniy yo'nalishlarda tizimlashtirishga olib keldi: shaxs qadr-qimmatining tan olinishi va til jihatidan hurmat; eshitishtirish va ishtirok imkoniyatlarining tengligi; asoslantirishga tayangan ochiqlik va haqiqatga sodiqlik; javobgarlik va va'dalarning bajarilishi orqali ishonchni mustahkamlash; muloqotdagi zo'ravonliksiz tushunish, ya'ni bosim, kamsitish yoki manipulativ ta'sirdan voz kechish. Ushbu mezonlar innovatsion kommunikatsiya tashabbuslarini baholashda universal "axloqiy filtr" vazifasini bajaradi, chunki ular texnologiyadan qat'i nazar muloqotning insoniy o'lchovini markazga qo'yadi.

Uchinchi qatlam amaliy-dizayn bo'lib, yoshlar siyosatidagi innovatsion tendensiyalar aynan qaysi kommunikativ mexanizmlar orqali insonparvarlik tamoyillarini kuchaytirishi yoki susaytirishini aniqlash-tirdi. Natijalarga ko'ra, raqamli platformalarga tayangan muloqot bir vaqtning o'zida ikki qarama-qarshi imkoniyatni beradi: bir tomondan, past kirish to'siqlari, tezkor qayta aloqa va keng qamrov orqali ishtirokni kengaytiradi; boshqa tomondan, fragmentatsiya, kontekst yo'qolishi va algoritmik ko'rinishlar notengligi sababli eshitishtirish adolatini buzishi mumkin. Shu asosda "ishonch infratuzilmasi" tushunchasi natija sifatida ajratildi: u muloqotning texnik kanallari emas, balki qoidalar, shaffoflik, moderatsiya madaniyati, murojaatlarni ko'rib chiqish tartibi va javobgarlik mexanizmlarining yig'indisi ekanini anglatadi. Yoshlar siyosatida innovatsion tendensiyalar barqaror bo'lishi uchun aynan shu infratuzilma insonparvarlik tamoyillariga mos qurilishi zarurligi aniqlandi.

Bundan tashqari, tadqiqot "kommunikativ adolat"ni yoshlar siyosatining kommunikatsion komponentini baholash uchun integrativ natija sifatida taklif etadi. Kommunikativ adolat deganda muloqotda mavqe, resurs, til kompetensiyasi yoki platformaviy ko'rinishdagi farqlardan kelib chiqadigan notengliklar yumshatiladigan, pozitsiyalar asoslantirish orqali raqobatlashadigan va qarorlar tushunarli tarzda izohlanadigan tartib tushuniladi. Bu natija innovatsiyani faqat yangilik kiritish emas, balki adolatli muloqot tartiblarini ishlab chiqish sifatida qayta talqin qilishga olib keladi.

Muhokama. Olingan natijalar kommunikatsiya falsafasida muloqotning normativ asoslari haqidagi qarashlar bilan uyg'un ekanini ko'rsatadi, biroq yoshlar siyosati kontekstida ularning qo'llanishi alohida izoh talab qiladi. Habermasning kommunikativ harakat nazariyasi muloqotning ratsional asoslantirish va o'zaro tushunishga yo'naltirilganligini ta'kidlarkan, muloqotni legitimlik manbai sifatida ko'radi [2]². Mazkur maqoladagi "kommunikativ adolat" natijasi aynan shu yondashuvning yoshlar siyosatiga moslashtirilgan ko'rinishi bo'lib, amaliy jarayonlarda eshitishtirish, asoslantirish va shaffof izoh talabini kuchaytiradi. Biroq yoshlar bilan muloqotda ratsionallikning yagona modeli ustun qo'yilsa, hissiy tajriba va identifikatsiya ehtiyojlari soyada qolishi mumkin. Shu sabab muhokamada muloqotni faqat "dalil almashinuvi"ga tushirmasdan, tan olinishi va empatiya talab qiladigan insoniy jarayon sifatida ko'rish muhimligi qayd etiladi; bu jihat Axel Honnethning tan olish nazariyasi bilan mazmunan hamohangdir [5].³ Tan olish tamoyili

¹ Berger P.L., Luckmann T. The Social Construction of Reality. New York, "Anchor Books", 1966, 240 p.

² Habermas J. The Theory of Communicative Action. Vol. 1, Boston, "Beacon Press", 1984, 465 p.

³ Honneth A. The Struggle for Recognition. Cambridge, "Polity Press", 1995, 215 p.

yoshlar siyosatida innovatsion kommunikatsiyaning eng nozik nuqtasini ko'rsatadi: yoshlar o'zini subyekt sifatida his qilmasa, eng zamonaviy platforma ham ishonchni yaratmaydi.

Shu bilan birga, raqamli kommunikatsiya sharoitida "ishonch infratuzilmasi" natijasi Castells ta'kidlagan tarmoq jamiyati mantig'i bilan izohlanadi: tarmoqlarda axborot oqimlari tezlashar ekan, institutlar va auditoriyalar o'rtasidagi munosabatlar ko'proq kommunikatsion konfiguratsiyalarga bog'lanadi [4].¹ Biroq tarmoq mantig'i o'zi avtomatik ravishda insonparvarlikni kafolatlamaydi; aksincha, ko'rinishlar iqtisodiyoti, shov-shuv va tezkor reaksiya me'yorlari muloqot sifatini pasaytirishi mumkin. Shuning uchun maqolada ishonch infratuzilmasi texnologik yechimlardan ko'ra boshqaruv va etik qoidalar bilan belgilanadigan ijtimoiy tizim sifatida talqin qilindi. Bu pozitsiya Bauman tasvirlagan "suyuq" ijtimoiylik sharoitida barqarorlikning kamayishi va munosabatlarning tez eskirishi haqidagi tahlillar bilan ham muvofiqlashadi: ishonchni saqlash uchun muloqot doimiy ravishda qayta ishlab chiqilishi zarur [6].² Yoshlar siyosatida bunday qayta ishlab chiqish innovatsiya sifatida ko'rinishi mumkin, chunki u kommunikativ amaliyotlarning moslashuvchan, ammo tamoyillarga sodiq modelini talab qiladi.

O'zbek ilmiy an'anasida ma'naviy-axloqiy omil va shaxs kamoloti masalalari, ko'pincha, ijtimoiy munosabatlarning markazida talqin qilinadi. Bu yo'nalish, muloqot insonparvarlik tamoyillariga tayanishi kerak degan natijani kuchaytiradi, ammo uni faqat tarbiyaviy-didaktik doiraga qamab qo'ymaslik zarur. Masalan, Otamurodov ijtimoiy boshqaruvda jamoatchilik bilan aloqalar va muloqotning ishonch yaratishdagi rolini ko'rsatadi, biroq ishonchning o'zi shaffoflik va javobgarlik mexanizmlariga tayanishini ham ta'kidlaydi [7].³ Mazkur maqolada bu fikr "ishonch infratuzilmasi" konseptsiya bilan yanada tizimlashtirildi: ishonch shaxsiy niyat emas, institutsional va kommunikativ tartiblarning natijasidir. Yusupovning ijtimoiy falsafiy qarashlarida esa jamiyat barqarorligi ma'naviy qadriyatlar bilan birga muloqot madaniyatiga ham bog'lanadi [8].⁴ Ushbu maqola natijalari muloqot madaniyatini innovatsion tendensiyalar bilan qarama-qarshi qo'ymasdan, aksincha, raqamli sharoitda madaniyatni qo'llab-quvvatlaydigan dizayn mezonlari orqali talqin qilish mumkinligini ko'rsatadi.

Rossiya ilmiy maktabida kommunikatsiyaning semiotik va madaniy o'lchoviga kuchli e'tibor qaratiladi. Yuri Lotmanning semiosfera g'oyasi muloqotni belgilar va ma'nolar makoni sifatida ko'rib, har qanday axborot almashinuvi madaniy kodlarga tayanishini anglatadi [9].⁵ Bu pozitsiya yoshlar siyosatida innovatsion kommunikatsiya dizaynini "universal til"ga keltirishga urinishlar xavfli ekanini ko'rsatadi: yoshlar guruhlar turli submadaniy kodlarga ega, ularni e'tiborsiz qoldirish esa muloqotning insonparvarlik tamoyillariga zid bo'lgan bepisandlik sifatida qabul qilinishi mumkin. Shu nuqtada maqolada ilgari surilgan eshitishtirish adolati va tan olish mezonlari madaniy farqlilikni kommunikatsion resursga aylantirishga xizmat qiladi.

Natijalar bilan bog'liq tanqidiy jihat shundan iboratki, insonparvarlik tamoyillarini mezon sifatida taklif etish ularni amaliy baholashni ham talab qiladi. Biroq ushbu maqola konseptual-normativ xarakterga ega bo'lgani uchun u empirik indikatorlar tizimini to'liq ishlab chiqmaydi. Shunga qaramay, nazariy muho-kama shuni ko'rsatadiki, indikatorlarning o'zi ham insonparvarlikka mos bo'lishi kerak: faqat ko'rsatkich ortidan quvish muloqotni yana instrumentalizatsiyaga qaytaradi. Demak, kelgusida empirik tadqiqotlar sifat ko'rsatkichlari, ishtirokchilarning tajribasi va muloqotning adolatli tuzilishi kabi o'lchovlarni uyg'unlashtirgan holda olib borilishi maqsadga muvofiq.

Xulosa. Maqola kommunikatsiya falsafasi doirasida ijtimoiy muloqotning insonparvarlik tamoyillari yoshlar siyosatidagi innovatsion tendensiyalarni mazmunan yo'naltiruvchi va baholovchi konseptual mezon ekanini asoslab berdi. Tadqiqot muloqotni shaxslarning o'zaro tan olinishi va ma'no birgalikda yaratiladigan jarayon sifatida talqin qilib, innovatsiyani texnologik yangilik darajasidan ijtimoiy-axloqiy amaliyot darajasiga ko'tardi. Insonparvarlik tamoyillari shaxs qadr-qimmatini, eshitishtirish va ishtirok tengligi, ochiqlik, javobgarlik, zo'ravonliksiz tushunish kabi mezonlar orqali tizimlashtirildi hamda raqamli muhitda ishonch infratuzilmasini qurish zarurati ko'rsatildi. Ilmiy hissa sifatida kommunikativ adolat tushunchasi yoshlar bilan ishlashda innovatsion kommunikatsiya dizaynining integrativ kriteriyi sifatida taklif etildi. Amaliy jihatdan natijalar raqamli platformalarda muloqot qoidalari, shaffof qayta aloqa va mas'uliyat mexanizmlarini insonparvarlikka moslashtirish zarurligini ko'rsatadi. Kelgusidagi izlanishlar ushbu mezonlarni em-

¹ Castells M. The Rise of the Network Society. Oxford, Blackwell Publishers, 1996, 556 p.

² Bauman Z. Liquid Modernity. Cambridge, "Polity Press", 2000, 240 p.

³ Otamurodov S. Jamoatchilik bilan aloqalar va ijtimoiy boshqaruv. Toshkent, "O'zbekiston", 2016, 192-bet.

⁴ Yusupov E. Ijtimoiy falsafa va taraqqiyot konsepsiyalari. Toshkent, "Fan", 2012, 256-bet.

⁵ Лотман Я.М. Семиосфера. Санкт-Петербург, "Искусство-СПБ", 2000, с. 704.

pirik baholash indikatorlari, turli yosh guruhlari uchun mos kommunikatsion formatlar va muloqotdagi risklarni boshqarish strategiyalarini ishlab chiqishga qaratilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Апель К.О. Трансформации философии. Москва, "Logos", 2001, с. 344
- (2). Habermas J. The Theory of Communicative Action. Vol. 1. Boston, "Beacon Press", 1984, 465 p.
- (3). Berger P.L., Luckmann T. The Social Construction of Reality. New York, "Anchor Books", 1966, 240 p.
- (4). Castells M. The Rise of the Network Society. Oxford, "Blackwell Publishers", 1996, 556 p.
- (5). Honneth A. The Struggle for Recognition. Cambridge, "Polity Press", 1995, 215 p.
- (6). Bauman Z. Liquid Modernity. Cambridge. "Polity Press", 2000, 240 p.
- (7). Otamurodov S. Jamoatchilik bilan aloqalar va ijtimoiy boshqaruv. Toshkent, "O'zbekiston", 2016, 192-bet.
- (8). Yusupov E. Ijtimoiy falsafa va taraqqiyot konsepsiyalari. Toshkent, "Fan", 2012, 256-bet.
- (9). Лотман Я.М. Семиосфера. Санкт-Петербург, "Искусство-СПБ", 2000, с. 704.

**Abduraxmonov Xasan Ibroximovich (PhD, Toshkent davlat Transport universiteti dotsenti;
hasanabdurahmonov1991@mail.ru)**

**SUN'IY INTELLEKT TARAQQIYOTI VA YOSHLAR INNOVATSION TASHABBUSKORLIGI
O'RTASIDAGI FALSAFIY-DIALEKTIK BOG'LIQLIK**

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt taraqqiyoti va yoshlar innovatsion tashabbuskorligi o'rtasidagi falsafiy-dialektik bog'liqlik tahlil qilinib, sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi yoshlarning ijodiy fikrlashi, tashabbuskorligi va innovatsion faoliyatiga qanday ta'sir ko'rsatishi ilmiy asosda yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, yoshlar, innovatsiya, dialektika, texnologiya falsafasi, qarama-qarshilik, rivojlanish, ijodkorlik, raqamli jamiyat, tashabbus.

Абдурахмонов Хасан Иброхимович (доцент, PhD, Ташкентский государственный транспортный университет; hasanabdurahmonov1991@mail.ru)

**ФИЛОСОФСКО-ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РАЗВИТИЕМ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ИННОВАЦИОННОЙ ПРЕДПРИИМЧИВОСТЬЮ
МОЛОДЁЖИ**

Аннотация. В данной статье анализируется философско-диалектическая взаимосвязь между развитием искусственного интеллекта и инновационной инициативностью молодежи. Научно обосновывается влияние развития технологий искусственного интеллекта на формирование творческого мышления, инициативности и инновационной активности молодежи.

Ключевые слова: искусственный интеллект, молодёжь, инновации, диалектика, философия технологий, противоречие, развитие, творчество, цифровое общество, инициатива.

**Abdurahmonov Xasan Ibroximovich (Associate Professor, PhD, Tashkent State Transport University;
hasanabdurahmonov1991@mail.ru)**

**THE PHILOSOPHICAL-DIALECTICAL INTERRELATION BETWEEN THE
DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND YOUTH INNOVATIVE
INITIATIVE**

Annotation. This article analyzes the philosophical and dialectical relationship between the development of artificial intelligence and youth innovative initiative. It scientifically substantiates how the advancement of AI technologies influences the formation of creative thinking, initiative, and innovative activity among young people.

Keywords: artificial intelligence, youth, innovation, dialectics, philosophy of technology, contradiction, development, creativity, digital society, initiative.

Kirish (Introduction). Jamiyat rivojlanishining hozirgi bosqichi ikkita muhim jarayon bilan tavsiflanadi: sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi va yoshlarning innovatsion tashabbusining iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning asosiy omili sifatida ahamiyati oshishi. Agar sun'iy intellekt intellektual mehnatning potentsial "o'rni bosuvchi" sifatida qaralsa, unda yoshlar an'anaviy ravishda yangi, xolis qarashning tashuvchisi va "yutuq" g'oyalarining generatoridir. Sirtida bu hodisalar, ko'pincha, raqobatdosh, hatto antagonistik ko'rinadi. Biroq falsafiy va dialektik yondashuv tashqi qarama-qarshilik ortida bir hodisa boshqasining rivojlanishi uchun zarur shart bo'lgan chuqur munosabatni ko'rishga imkon beradi. Ushbu tadqiqotning dolzarbligi innovatsion sohada inson va texnologiyaning o'zaro ta'siri haqidagi soddalash-

tirilgan qarashlarni engib o'tish va ularning uyg'un birgalikda yashash modellarini izlash zarurati bilan bog'liq.

Tadqiqotning maqsadi sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va yoshlarning innovatsion faoliyatini faollashtirish o'rtasidagi bog'liqlikning dialektik xususiyatini aniqlash va asoslashdir.

Adabiyotlar tahlili (Literature review). O'rganilayotgan muammoni falsafiy tahlil qilish markazida qarama-qarshilik toifasi yotadi. Dialektikaning birinchi qonuniga ko'ra, bu har qanday rivojlanish manbayi bo'lgan qarama-qarshiliklarning kurashidir. Yuzaki nuqtai nazardan, sun'iy intellekt va yoshlarning innovatsion tashabbusi intellektual va ijodiy sohalarida raqobatchilar sifatida qabul qilinishi mumkin. Biroq, dialektik yondashuv ularni yagona jarayonning bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan ikki tomoni-innovatsiyalarni yaratish jarayoni sifatida ko'rib chiqishni talab qiladi.

Muhim qarama-qarshilik quyidagicha. Sun'iy intellekt, arxitekturasining murakkabligidan qat'i nazar, epistemologik tabiati bo'yicha to'plangan tajribani qayta ishlash vositasidir. Uning "bilimlari" bu ma'lumotlarda qayd etilgan o'tmishdagi inson faoliyatining obyektiv natijasidir. U allaqachon sodir bo'lgan narsalarga asoslanib, ehtimolliklar bilan ishlaydi. Yoshlar innovatsion tashabbusi, aksincha, kelajakning sof salohiyatiga ega. Bu o'z-o'zidan paydo bo'lishi, xavf-xatarga moyilligi, intuitiv tushunchalar va mavjud ma'lumotlar massivlaridan to'g'ridan-to'g'ri chiqarilmaydigan ma'nolarni yaratish qobiliyati bilan tavsiflanadi. Yoshlar, ko'pincha, "statistik jihatdan noto'g'ri", bema'ni yoki o'tmishdagi ma'lumotlarga asoslangan sof mantiq nuqtai nazaridan foydasiz bo'lib tuyuladigan g'oyalarni taklif qilishadi.

Algoritmning determinizmi va tirik ijodning indeterminizmi o'rtasidagi bu qarama-qarshilik rivojlanish energiyasini keltirib chiqaradi. Sun'iy intellekt, yosh innovatorlarning atipik, algoritmik bo'lmagan harakatlariga duch kelganda, yangi zaif signallarni taniy oladigan yanada moslashuvchan, o'qitiladigan tizimlarni yaratish talabini keltirib, moslashishga majbur bo'ladi. O'z navbatida, yoshlar, tartibni qayta ishlashda sun'iy intellektning kuchini anglab, "daxlsizlik bo'shliqlarini" izlashga majbur bo'lmoqdalar – algoritm kuchsiz bo'lgan sohalar: axloqiy aks ettirish, maqsadlarni belgilash, empatik dizayn, statistik ehtimollikdan tashqarida bo'lgan g'oyalarni yaratish kabilar.

Dialektikaning ikkinchi qonuni-miqdoriy o'zgarishlarning sifat o'zgarishiga o'tish qonuni-sun'iy intellektning texnologik evolyutsiyasi ta'siri ostida yoshlarning innovatsion ijodkorligi tabiatining o'zgarishini tushuntirishga imkon beradi.

Sun'iy intellekt sohasidagi miqdoriy o'zgarishlar tabiatda eksponentdir. Hisoblash quvvatlarining o'sishi, ma'lumotlar hajmi (Big Data), mashinani o'rganish algoritmlari va generativ modellarning mavjudligi o'zgarishlarning muhim massasini yaratdi. Sifatli sakrash yuz berdi: sun'iy intellekt faqat tor mutaxassislar uchun mavjud bo'lgan ekzotik vosita bo'lishni to'xtatdi va universal infratuzilma muhitiga aylandi yoki texnologiya falsafasi terminologiyasidan foydalanib, zamonaviy innovatorning "texnologik apriori"ga aylandi.

Agar raqamlashtirishning dastlabki bosqichlarida yoshlar tashabbusi "g'oya→qo'lda hisoblash/modellashtirish→uzoq muddatli prototiplash" sxemasi bo'yicha amalga oshirilgan bo'lsa, endi jarayonning sifati o'zgardi. Sun'iy intellekt tufayli yosh olim yoki muhandis bir necha daqiqada ko'p o'zgaruvchan simulatsiyalarni amalga oshirishi, mahsulot dizaynini optimallashtirishi, muammoni hal qilish uchun minglab variantlarni yaratishi va eng istiqbollilarini tanlashi mumkin. Bu tashabbusning o'zi sifatining o'zgarishiga olib keldi:

- kirish chegarasini pasaytirish. Murakkab loyihani amalga oshirish uchun endi noyob laboratoriya bazasi talab qilinmaydi; raqamli kompetensiya yetarli;

- “G'oya–mahsulot” siklini tezlashtirish. Miqdor vaqt sifatiga o'tadi, bu esa yoshlarga ko'proq loyihalarni amalga oshirish va xatolardan tezroq o'rganish imkonini beradi;

- ijodkorlik fokusining o'zgarishi. Asosiysi, buni qanday qilish kerak emas (sun'iy intellekt bu vazifani o'z zimmasiga oladi), lekin nima va nima uchun qilish kerak. Konseptual, semantik ijodkorlik birinchi o'ringa chiqadi. Yosh innovator faylasuf va strategga aylanadi, ularning texnik bajarilishi emas, balki vazifalarni belgilash darajasida ishlaydi.

O'rganilayotgan aloqaning eng chuqur dinamikasi dialektikaning uchinchi qonuni – inkorni inkor etish qonuni orqali ochib beriladi, bu rivojlanishni spiral orqali tarjima harakati sifatida tavsiflaydi, bu erda har bir yangi inkor oldingi bosqichlarning ijobiy xususiyatlarini o'z ichiga oladi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Tadqiqotning uslubiy asosini falsafiy va umumiy ilmiy yondashuvlar majmuasi tashkil etadi. Asosiy usul–bu o'rganish obyektini barcha elementlarning nomuvofiqligi, rivojlanishi va o'zaro bog'liqligida ko'rib chiqishga imkon beradigan dialektik usul. Ishda quyidagilar qo'llaniladi:

•"sun'iy intellekt" va "innovatsion tashabbus" tushunchalarini ajratish va keyinchalik ularni yagona tizimga birlashtirish uchun tahlil va sintez;

•yoshlar ijodining an'anaviy shakllari va sun'iy intellekt vositachiligidagi amaliyotlarni taqqoslash uchun qiyosiy tahlil;

•qarama-qarshilikning umumiy falsafiy tushunchasidan uning innovatsion faoliyatda namoyon bo'lishining o'ziga xos shakllariga o'tishga imkon beradi;

•tizim yondashuvining elementlari, chunki AI va yoshlarning innovatsion muhiti yanada murakkab ijtimoiy-texnik tizimning quyi tizimlari sifatida qaraladi.

Tahlil va Natijalar (Analysis and results). Falsafiy va dialektik tahlilni vizual ravishda namoyish etish uchun men tadqiqotning asosiy jihatlarini tuzadigan uchta jadvalni taklif qilaman.

1-jadva

"Sun'iy intellekt-yoshlar innovatsiyasi" tizimida dialektika qonunlarining namoyon bo'lishi

Dialektika qonuni	Qonunning mohiyati	"SI-yoshlar" tizimida namoyon bo'lish	Tahlildan misol
Qarama-qarshi tomonlarning birligi va kurash qonuni	Hodisa tomonlari o'rtasidagi ziddiyat rivojlanishning asosiy manbai hisoblanadi.	Birlik: sun'iy intellekt va yoshlar innovatsiyalarning umumiy makonida mavjud. Kurash: sun'iy intellektning algoritmik determinizmi (o'tmishga tayanish) va boshqalar. Yoshlar ijodining o'z-o'zidan paydo bo'lishi, xavfi va subyektivligi (kelajakka yo'naltirish).	Mojaro yoshlarni "insoniy" joylarni (axloq, bema'nilik) izlashga va AI ijodkorlikni taqlid qilishga majbur qiladi.
Miqdoriy o'zgarishlarning sifat o'zgarishiga o'tish qonuni.	Nozik o'zgarishlarning to'planishi sifatining keskin o'zgarishiga olib keladi.	Sun'iy intellektidagi ma'lumotlar (Big Data) va hisoblash tezligining (miqdori) o'sishi yoshlar loyihalari sifatini o'zgartirmoqda.	Jismoniy prototiplardan konseptual dizayn va tezkor modelashtirishga o'tish. "Muhandis-faylasuf" fenomenining paydo bo'lishi.
Rad etishni rad etish qonuni	Rivojlanish spiralga aylanadi: yangisi eskisini inkor etadi, lekin uning ijobiy xususiyatlarini o'z ichiga oladi.	Tezis: yoshlar "qo'lda" yaratadilar. Antitezis: sun'iy intellekt tartibni avtomatlashtirish orqali qo'l mehnatini rad etadi. Sintez: gibril aqlning paydo bo'lishi.	AI muntazam tashabbusni rad etadi, ammo konseptual tashabbusni keltirib chiqaradi. Yosh olim algoritmlarning "dirijyori"ga aylanadi.

Ushbu jadvalda dialektikaning uchta asosiy qonuni (Gegel tomonidan ishlab chiqilgan va materialistik dialektikada ishlab chiqilgan) e'lon qilingan mavzu kontekstida qanday ishlashi ko'rsatilgan.

2-jadval

"Sun'iy intellekt – yoshlar tashabbusi" bo'g'inidagi dialektik qarama-qarshiliklar

Faoliyat jihat	Sun'iy intellekt funksiyasi / xususiyati	Yoshlar tashabbusining funksiyasi / xususiyati	Qarama-qarshilik shakli (ziddiyat)	Ruxsat berish yo'llari (uyg'unlik)
Bilish	Ekstensiv: taniqli bilimlarning ulkan massivlari bilan ishlaydi (o'tmish).	Intensiv: to'g'ridan to'g'ri ma'lumotlardan (kelajak) kelib chiqmaydigan farazlarni yaratish.	Sun'iy intellekt bu g'oyani "statistik jihatdan noto'g'ri" deb rad etishi va innovatsiyalarni o'ldirishi mumkin.	Sun'iy intellekt "iblisning advokati" vazifasini bajaradi, kuch gipotezalarini sinab ko'radi va yoshlarni yanada kuchli dalillarni izlashga majbur qiladi.
Ijodkorlik	Kombinatorika: mavjud elementlarni qayta tuzish orqali yangisini yaratish.	Sezgi: o'quv namunasida to'g'ridan to'g'ri o'xshash bo'lmagan tasvirlar va ma'nolarni yaratish.	Sun'iy intellekt mahsulotlari "steril", ruhsiz ko'rinadi; yoshlarning mahsulotlari "xom", ammo hissiy.	"Xom" g'oya va "steril" ijro sintezi. Sun'iy intellekt inson niyatini saqlab, shaklni mukammal qiladi.
Amalga oshirish	Yuqori tezlik, aniqlik, miqyoslilik.	Mas'uliyat, ijtimoiy kontekstga moslashish, axloqiy baholash.	Texnik jihatdan mukammal qaror ijtimoiy jihatdan qabul qilinishi mumkin emas yoki zararli bo'lishi mumkin.	Yoshlar sun'iy intellektning kuchini gumanistik yo'nalishga yo'naltirish orqali "tsenzura" va "adapter" funksiyasini o'z zimmalariga oladilar.

Ushbu jadvalda oldingi jadvalning birinchi qatori batafsil ko'rsatilgan. Qarama-qarshiliklar innovatsiyalarning asosiy jihatlari bo'yicha tasniflanadi.

3-jadval

Innovatsion tashabbus shakllarining evolyutsiyasi (dialektik spiral)

Bosqich (spiral burilish)	Xususiyatlari	Vositalari	Yoshlar / inson roli	Texnologiya / sun'iy intellekt roli
Tezis (raqamlashtirishdan oldingi davr)	To'g'ridan to'g'ri ijodkorlik. Hunarmandchilik.	Jismoniy mehnat vositalari (dastgohlar, reaktivlar, qalam).	Ijodkor hunarmanddir. Ham dizayn, ham ijro uchun to'liq javobgardir. G'oya va amalga oshirish ajralmasdir.	Passiv vosita. O'lik materiya.
Antitezis (avtomatlashtirish davri)	Tartibni avtomatlashtirish. Sun'iy intellekt inson o'rniga "yaratishni" boshlaydi.	Dasturiy ta'minot, birinchi avlod neyron tarmoqlari.	Vazifalarni belgilash. Tartibni mashinaga beradi, lekin material bilan aloqani yo'qotadi. "Foydasizlik" qo'rquvi paydo bo'ladi.	Faol vosita. Shaxsiy operatsiyalarda odamni almashtiradi.
Sintez (gibrid davr / Noosfera)	Muloqot va hamkorlik.	Generativ model-lar, sun'iy intellekt yordamchilari, miyakompyuter interfeyslari.	"Ma'nolar dirijori". Mashina mantig'ini va inson sezgisini birlashtiradi. Axloq va strategiya uchun javobgardir. Tashabbus kontseptual bo'ladi.	Muloqot bo'yicha sherik. Variantlar-ni yaratadi, oqibatlarini bashorat qiladi, insonning kognitiv imkoniyatlarini kengaytiradi.

Jadvalda dialektikaning uchinchi qonuni (inkorni inkor etish) inson o'zaro ta'sirining tarixiy bosqichlari va bilim/ijod vositalarining o'zgarishi misolida tasvirlangan. Falsafiy tahlil jarayonida sun'iy intellekt va yoshlar innovatikasining dialektik aloqasini tavsiflovchi quyidagi qonunlar aniqlandi:

1. Qarama-qarshilik vosita sifatida. Asosiy qarama-qarshilik sun'iy intellektning ob'ektiv, to'plan-gan bilim (o'tmishdagi tajriba) tashuvchisi sifatida va yoshlarning potensial yangi bilim tashuvchisi sifa-tida, ko'pincha, belgilangan me'yorlarga zid bo'lgan funksiyasida ekanligi aniqlandi. Ushbu qarama-qar-shiliklarning kurashi yosh innovatorlarni sof algoritim (axloq, empatiya, birinchi qarashda bema'ni fa-raz-lar) uchun mavjud bo'lmagan joylarni izlashga va sun'iy intellekt ishlab chiquvchilarini kichik namuna-larda o'rganishga qodir bo'lgan tobora moslashuvchan tizimlarni yaratishga majbur qiladi.

2. Miqdorning sifatga o'tishi. Tahlil shuni ko'rsatadiki, hisoblash quvvati va mavjud ma'lumotlarning eksponensial o'sishi (miqdori) yoshlar uchun sun'iy intellekt vositalari mavjudligida sifatli sakrashga olib keldi. Agar ilgari innovatsiya jismoniy prototip va uzoq hisob-kitoblarni talab qilgan bo'lsa, bugungi kunda sun'iy intellekt xizmatlari bir necha daqiqada loyihalarni modellashtirish, bashorat qilish va optimallashtirishga imkon beradi.

3. Rad etish va sintez. "Rad etishni rad etish" jarayoni mavjud. Birinchi bosqichda sun'iy intellekt insonning bir qator vazifalarga (dizayn, kod yozish, ma'lumotlarni tahlil qilish) bo'lgan ehtiyojini rad etadi. Bu yoshlar tashabbusi bostirilishidan xavotirda. Biroq ikkinchi bosqichda sintez paydo bo'ladi: odatda-gidan ozod bo'lgan yosh mutaxassis sun'iy intellektni "tashqi kognitiv protez" sifatida ishlatib, keyingi bos-qichga ko'tariladi. Tashabbus sun'iy intellektni oddiy vosita sifatida rad etadi va uni dialog sherigiga ay-lantiradi.

4. Yakuniy tahlil. Shunday qilib, sun'iy intellektning rivojlanishi yoshlar tashabbusini bostirmaydi, balki uni dialektik ravishda olib tashlaydi va spiralning yuqori aylanishiga tarjima qiladi. Innovatsiyalar-ni yangi sifati paydo bo'ladi, bu erda asosiy mahorat tor texnik mutaxassislikni egallash emas, balki vazi-falarni belgilash, sun'iy intellektning "ko'rsatmalarini" tanqidiy tushunish va yakuniy natija uchun javob-garlikni o'z zimmasiga olish qobiliyatidir.

Xulosa. O'tkazilgan falsafiy va dialektik tahlil sun'iy intellekt va yoshlarning innovatsion tashabbusi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik muammosini soddalashtirilgan, ko'pincha, alarmistik tasavvurni engishga im-kon beradi. Ushbu aloqani rivojlanishning universal qonunlari prizmasi orqali ko'rib chiqish shuni ko'rsa-tadiki, biz bir tomon boshqasini bostirishga mahkum bo'lgan antagonistik mojaro bilan emas, balki sotsio-

texnik voqelik evolyutsiyasining murakkab, qarama-qarshi, ammo yagona jarayoni bilan shug'ullanmoqdamiz.

Shunday qilib, innovatsiyalarning kelajagi inson va sun'iy intellekt o'rtasidagi tanlov tekisligida emas, balki ularning dialektik sintezi tekisligida yotadi. Jamiyat, ta'lim va falsafaning asosiy vazifasi bu aloqani uyg'unlashtirish uchun sharoit yaratishdir, shunda algoritmning kuchi bostirishga emas, balki yoshlarning ijodiy va axloqiy salohiyatini ochib berishga xizmat qiladi. Keyingi tadqiqotlar ushbu simbiozning axloqiy regulyatorlari va yangi texnologik voqelikning "dirijyorlarini" tayyorlash uchun zarur bo'lgan ta'lim paradigmalari o'zgartirish masalasini talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Abdullayev Sh.I. Sun'iy intellekt asoslari va uning tatbiqi. Toshkent, TATU, 2023, 420-bet.
- (2). Abdurahmanova G.K. Yoshlar va innovatsion tadbirkorlik: muammo va yechimlar. Toshkent, "Iqtisodiyot", 2023, 184-bet.
- (3). Bekmuratov M.M. Raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish. Toshkent, "Iqtisodiyot", 2024, 288-bet.
- (4). Jo'rayev N.M. Texnika falsafasi va raqamli sivilizatsiya. Toshkent, "Mumtoz so'z", 2024, 232-bet.
- (5). Ismailov T.X. Sun'iy intellekt va inson: hamkorlik strategiyalari. "Innovation texnologiyalar", 2024, 2-son (22), 18–25-betlar.
- (6). Karimov B.R. Dialektika va zamonaviy fan metodologiyasi. Toshkent, "Universitet", 2023, 248-bet.
- (7). Mirzayev S.J. Yoshlarda kreativ fikrlashni rivojlantirishning ijtimoiy-falsafiy jihatlari. "Ma'naviyat va ma'rifat", 2024, 1-son (12), 33–39-betlar.
- (8). Nazarov K.N. Falsafa va yoshlar tafakkuri: raqamli asr muammolari. Toshkent, "Akademnashr", 2024, 312-bet.
- (9). Abdurahmonov H. (2020). The peculiarities of the formation of innovative thinking in the youth world-view. Форум молодых ученых, 8 (48), p. 3–6.
- (10). Auyelbekova N., Akhtayeva N., Klepikov D., Sadvakassova Z., Abdurakhmonov H. (2024). Impact of persistence on self-esteem at the student age. The Journal of Psychology & Sociology, 88 (1).
- (11). Ibrohimovich A.H. (2023). Modern Factors for Raising Student-youth Innovative Thinking in the Higher Education. American Journal of Pedagogical and Educational Research, 15, p. 202–206.

Sapayev G'ulomjon Baxtiyarovich (Ma'mun universiteti "Umumkasbiy fanlar" kafedrası dotsenti, f.f.d. (PhD))

BOBOJON SANOIYNING ODIL SHOH VA ADOLATLI BOSHQARUV HAQIDAGI QARASHLARI

Annotatsiya. Maqolada XIX asr Xorazm ma'rifatchiligi va tarjima maktabining yirik vakili Bobojon Sanoiyning ijtimoiy-siyosiy qarashlari va adolat haqidagi g'oyalari yoritilgan. Xususan, odil shoh va uning ma'naviy-axloqiy fazilatlarini, hukmdor va amaldorlarning fuqarolar bilan munosabati, mamlakatni adolatli boshqaruvga oid fikrlari manbalar asosida tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Bobojon Sanoiy, ijtimoiy adolat, odil shoh, xalqparvarlik, siyosiy qarashlar, "Kanz ul-maorif", "Haft Kishvar", hukmdor, mamlakat, obod, fuqaro, zulm.

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ И ИДЕИ СПРАВЕДЛИВОСТИ БОБОЖОНА САНОИЙ

Аннотация. В статье освещаются социально-политические взгляды и идеи справедливости Бобождона Санойи – одного из выдающихся представителей просветительства и переводческой школы Хорезма XIX века. В частности, на основе источников проанализированы представления об справедливом правителе и его духовно-нравственных качествах, взаимоотношениях правителя и должностных лиц с гражданами, а также его взгляды на справедливое управление государством.

Ключевые слова: Бобождон Санойи, социальная справедливость, справедливый правитель, народолюбие, политические взгляды, «Канз ул-маориф», «Хафт Кишвар», правитель, государство, процветание, гражданин, угнетение.

SOCIO-POLITICAL VIEWS AND IDEAS OF JUSTICE OF BOBOJON SANOIY

Annotation. The article examines the socio-political views and concepts of justice of Bobojon Sanoiy, a prominent representative of the Khorezm Enlightenment and translation school of the 19th century. In particular, based on primary sources, it analyzes his ideas on a just ruler and his moral and ethical qualities, the relationship between rulers, officials, and citizens, as well as his views on just governance of the state.

Key words. *Bobojon Sanoiy, social justice, just ruler, people-centeredness, political views, “Kanz ul-Maorif”, “Haft Kishvar”, ruler, state, prosperity, citizen, oppression.*

Kirish. O‘tmish va bugungi zamonaviy jamiyat tajribasiga ko‘ra, mamlakat tinchligi va taraqqiyoti, jamiyat farovonligi, xalq osoyishtaligi va baxti hayoti, eng avvalo, odil hukmdorga, adolatli boshqaruvga, xalqparvar amaldorlarga bog‘liq. Hukmdor va amaldorlar xalq manfaatiga xizmat qilishi lozim. Zero, Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev aytganidek, “xalq davlat organlariga emas, balki davlat organlari xalqimizga xizmat qilishi kerak” [1;19-b.].

Sharq ijtimoiy-falsafiy tafakkurida adolat va davlat boshqaruvi masalasi asrlar davomida markaziy mavzulardan biri bo‘lib kelgan. Ayniqsa, tasavvuf va axloqiy ta‘limotlarda hukmdorning ma‘naviy fazilat-lari jamiyat taraqqiyotining muhim sharti sifatida talqin qilingan. Xususan, Forobiy, Beruniy, Ibn Sino, Alisher Navoiy singari Markaziy Osiyo mutafakkirlari, shuningdek, Munis Xorazmiy, Ogahiy, Feruz kabi Xorazm ma‘rifatparvarlarining asarlarida davlat boshqaruvi, adolat, odil va xalqparvar hukmdor g‘oyalari asosiy o‘rinni egallagan.

XIX asr Xorazm ma‘rifiy muhitida ijod qilgan, o‘z davrining mohir tarjimoni Bobojon Sanoiy asar-larida ham ushbu masalaga alohida e‘tibor berilib, uning ijodida inson kamoloti, adolat, rahbar mas‘uliyati va xalq manfaatini masalalari o‘zaro bog‘liq holda tahlil qilinadi.

Maqsad va tadqiqot vazifalari. B.Sanoiyning ijtimoiy-siyosiy qarashlarini ilmiy asosda tahlil qilish hamda uning bugungi kundagi siyosiy tafakkur rivojidagi o‘rnini tadqiq qilish bugunning muhim vazifala-ridan biridir. Shu nuqtayi nazardan Sanoiy asarlaridagi adolat, odil shoh, xalqparvarlik, insonparvarlik g‘oyalarini kompleks tarzda o‘rganib keng jamoatchilikka yoritish, kishilik jamiyatidagi davlat boshqaru-viga oid turli illatlar, shoh va amaldorlar xalqqa munosabatiga oid qarashlarini ko‘rsatish zarur.

Tadqiqot metodologiyasi. Mavzuni o‘rganish va maqolani tayyorlashda B.Sanoiyning “Kanz ul-maorif” (“Bilimlar xazinasi”), “Hadiqai azhor” (“Gullar bog‘i”), “Haft Kishvar” (Faxri Xiraviyning «Yeti mamlakat» asari) kabi asarlaridan manba sifatida foydalanib, unda tarixiy-tahliliy, mantiqiylik, dialektik, qiyosiy va umuminsoniylik usullardan foydalanildi. Muallif asarlarida zamonasining feodal tuzumi, undagi ziddiyatlar, ijtimoiy sinflar ziddiyati, hukmdor va amaldorlarning xalqqa nisbatan adolatsiz munosabatini yoritilgan hamda davlat boshqaruviga oid g‘oyalar ifodalangan.

Muhokama. B.Sanoiy o‘z asarlarida adolatli shoh g‘oyasiga alohida e‘tibor berib, hukmdor va amal-dorlarni odil va sofdil bo‘lishga chaqirish, shafqatsizlik va zo‘ravonlikni tanqid qilgan. Zero, tadqiqotchi Sh.Shakirova aytganidek, bunday yondashuv va g‘oya aslida XIX asr Xorazm tarjima maktabi faoliyatida markaziy mavzuini tashkil etar edi [2;27-b.].

Mutafakkir ijtimoiy-siyosiy, axloqiy va falsafiy qarashlarini tarjima asarlarida majoziy obrazlar or-qali ifodalashga harakat qilgan hamda g‘oyalarini ramziy obrazlarda tasvirlagan. Asarlaridagi ramziy tas-virlardan iborat rivoyatlari orqali jamiyatda adolat qaror topishi uchun hukmdor ma‘naviy jihatdan komil, insofli va xalq dardini anglaydigan shaxs bo‘lishi lozimligini ta‘kidlaydi.

Xususan, “Haft Kishvar” [3] tarjima asaridagi yetti iqlimga (yetti o‘lka) sayohat to‘g‘risidagi rivoyat-da, muallif bosh qahramon bo‘lgan Ibn Turobni, uning sarguzashtlari va hamrohlarini ramziy manzaralar orqadi hukmdorlik, mamlakatni boshqarish, amaldorlarning xalq bilan munosabati, aholining turmush tarzi, adolat, siyosat haqida fikrlar bildiriladi. Bu asar haqida Xorazm tarjima san‘ati maktabi bilimdoni N. Komilov, “Odilshoh (ikki olam podshohi – Tangri) olamni bino etib, yetti sayyora (o‘lkalar, iqlimlar)ni ya-ratadi va ularga podshohlar belgilaydi”, deb, asar mazmunini odil shoh va adolatli boshqaruvni majoziy ob-razlarda tasvirlaydi [4;141-b.].

Sanoiy asarlarida adolat faqat huquqiy tushuncha sifatida emas, balki axloqiy va ma‘naviy kategoriya sifatida talqin qilinadi. Uning fikricha, adolatli boshqaruv jamiyat barqarorligi, tinchlik va farovonlikning asosiy omili hisoblanadi.

B.Sanoiy asarlarida adolat g‘oyasi markaziy o‘ringa ega bo‘lib, uning fikricha, adolatsiz boshqaruv jamiyatda ijtimoiy beqarorlik va ma‘naviy inqirozga olib keladi. Shu sababli mutafakkir hukmdorning aso-siy vazifasi xalq orasida adolatni qaror toptirishdan iborat, deb hisoblaydi. She’rlarida adolat va insof g‘oya-si quyidagi misralarda ifodalanadi:

Adolatda, bas, emdi ma‘lum erur,

Adadsiz savob onda mafhum erur. [3;14b–15a]

Bu misralarda adolatli hukmdor faoliyati jamiyat tinchligi va xalq farovonligining asosiy omili sifa-tida ko‘rsatilgan.

Mutafakkir fikricha, adolat hukmdorning eng ulug‘ fazilati bo‘lib, u xalq ishonchini mustahkamlaydi va davlatni mustahkamlaydi. Amaldorlarni odil, badavlat kishilarni sofdil bo‘lishga chaqirib, shafqatsiz-

lik va zo'ravonlikni tanqid qiladi. Uningcha, haqiqiy hukmdor xalq dardini tushunadigan, adolatni qaror toptiradigan va ma'rifatni rivojlantiradigan shaxs bo'lishi lozim.

Tadqiqotchi Sh.Shakirovaning "Haft Kishvar" dostonidagi qahramonga bergan izohicha, asardagi "Odilshoh" obrazini hukmdorlar, vazir, amir va to'ralarga namuna qilib ko'rsatiladi, shu orqali davlat taraqqiyoti va jamiyat farovonligini adolatga bog'ligini tushuntiradi [2;26-b.]. Shuningdek, Sanoiy mamlakatni adolatli boshqarushda va xalqni rozi qilishda hukmdorlar fuqarolir bilan muloqotda bo'lishi, ularning ishonchiga kirib, do'stlashishi lozimligini bildiradi. U siyosiy qarashlarini turli obraz va hikoyalar orqali tasvirlab, davlat boshqaruvining markazlashgan shaklini yoqlaydi va adolatli hukmdor ishini har qanday ibodatdan afzal deb bilgan. Chunki adolatli shoh mamlakatni obod qiladi, u qurgan shaharda farovonlik hukm suradi, odamlar baxtiyor yashaydi va ikki dunyo saodatidan bahramand bo'ladi.

Xususan, «Haft Kishvar» asarida aytadiki: "Zamoniyy moziy, ya'ni, o'tgan ayyomda bir podshohi odil va shahanshohi fozil bor erdikim, ismu alqobig'a sulton Odilshohi hakim der erdilar. Ul podshoh bir kun xayol qildiki, ro'zgor gohi saltanatini mushohada qilsa va oftobi azimat-u jalolatini ahli olamga zarraye namoyish bersa. Mashriqzamin sarhadida bir shahre bino qildikim, anda ikki jahon latatofatiyu ikki dunyo g'arobati ravshanu namoyon erdi. Chunonchi, ahdi maymun va ro'zi humoyunda hikmatosor va diyonat va Fasohatkirdor hukamo va ulamo bog'oyat ko'b erdi, chun ul ahli saodat dalolatu ishoratlari birla mazkur bo'lg'on shahar ul sifatda tarxi binovu istehkom topti, bu jihatdan ul shaharning odini «Kavnayn» qo'ydi-lar" [3;307-b.].

Bundan kelib kelib chiqib, aytish mumkinki, mutafakkir barcha yovuzlik, qashshoqlik, baxtsizlik va notinchlikga amaldor hamda hukmdorlarning zolimligi, adolatsizligi aybdor, xalq osayishtaligi, jamiyat farovonligi va fuqarolarning baxtiyor yashashiga odil shohning ezgu ishlari sababdir.

Shu o'rinda ta'kidlash joizki, Sanoiy zulmkor va adolatsiz shohni tanqid qilar ekan, bu xalqning sabrkosasini to'ldirishini, adolatsizlikka qarshi norozilik qo'zg'olonga aylanib, hukmdorning boshiga kulfatlar keltirishidan ogohlantiradi.

Oqizur zulm ila el ko'z yoshini,

Ko'rgusi beshak bu ish podoshini. [4;159-b.]

Bu esa Sanoiyning siyosiy-axloqiy qarashlarida rahbarning ma'naviy mas'uliyati muhim o'rin tutishini ko'rsatib, uning ta'kidlashicha, hukmdorning adolatlilik nafaqat siyosiy barqarorlik, balki ma'naviy muhitni ham ta'minlaydi.

Etib davlati shohga iltijo,

Qilib sharh kitobing etgil ado. [3;302-b.]

Sanoiy qarashlariga ko'ra, davlat boshqaruvi axloqiy tamoyillar bilan uzviy bog'liq bo'lib, rahbarning shaxsiy axloqiy fazilatlarini jamiyat hayotiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Natijalar. Umuman, Sanoiy siyosiy qarashlari tahliliga ko'ra, Sanoiy ijodida axloqiy tarbiya va davlat boshqaruvi o'rtasidagi bog'liqlikni namoyon etadi. Uningcha, hukmdor quyidagi fazilatlarga ega bo'lishi lozim:

- adolat va insof;
- xalq manfaatini himoya qilish;
- ilm va ma'rifatga hurmat;
- zulm va manfaatparastlikdan yiroqlik;
- fuqaroni eshitish va halollik.

B.Sanoiyning adolat va davlat boshqaruvi haqidagi qarashlari Sharq falsafiy an'analari bilan uzviy bog'liq. Xususan, odil hukmdor g'oyasini davlat barqarorligining asosiy sharti sifatida talqin qilgan Forobiy, Nizomulmulk, A.Navoiy, Munis, Ogahiy kabi mutafakkirlarning qarashlarini davom ettirib, adolatni davlat boshqaruvining markaziy tamoyili sifatida ko'rsatadi.

Xulosa. Xulosa sifatida aytish mumkinki, Bobojon Sanoiy ta'limotida adolat, axloqiy kamolot va davlat boshqaruvi o'zaro bog'liq holda talqin qilinadi hamda bunday qarashlarida Sharq ma'naviy merosida muhim o'rin tutadi.

Mutafakkir nazarida, jamiyat taraqqiyoti odil rahbar faoliyatiga bog'liq bo'lib, odil shoh xalq manfaatini himoya qiluvchi, adolatni qaror toptiruvchi va ma'rifatni rivojlantiruvchi shaxs bo'lishi kerak. Sanoiyning mazkur qarashlari bugungi kunda ham davlat boshqaruvi, ijtimoiy adolat va ma'naviy tarbiya masalalarini anglashda muhim nazariy manba bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). III.M.Mirziyoyev. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz". T., "O'zbekiston", 2019.
- (2). Shakirova Sh.Y. Bobojon Sanoiy asarlarida ma'naviy-axloqiy tarbiya masalalari. Monografiya, Toshkent, "Ilm-ziyo-zakovat", 2020.
- (3). Bobojon Sanoiy. "Haft Kishvar". O'zR FA SHI qo'lyozmalar fondi, inv. № 1597/II va 7426.
- (4). H.Komilov. Bu qadimiy san'at. T., G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti, 1988.

Axatova Dildora Axtamovna (Shahrisabz davlat Pedagogika instituti "Ijtimoiy fanlar" kafedrası dotsenti v.b., falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD); e-mail:axatovadildora795@gmail.com: ORCID:<https://orcid.org/0009-0001-6849-0603>)

IBN SINO RUH METAFIZIKASIGA G'AZZOLIY MUNOSABATI: "TAHOFUT AL-FALASIFA" ASARI MISOLIDA QIYOSIY TADQIQ

Annotatsiya. Ushbu maqolada Abu Homid G'azzoliyning "Tahofut al-falasifa" asari asosida Ibn Sinoning ruh metafizikasiga doir qarashlari qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqotning dolzarbligi o'rta asrlar Sharq falsafasidagi substansial dualizm va teologik antropologiya o'rtasidagi ziddiyatlarni zamonaviy falsafiy kontekstda qayta baholash zaruriyati bilan belgilanadi. Ishda matniy qiyoslash, mantiqiy tahlil va deduktsion metodologiyadan foydalanilgan. Tadqiqot natijalari G'azzoliy Ibn Sinoni oxiratdagi jismoniy tirilishni inkor etgani (metafizik xulosa) uchun tanqid qilsa-da, uning nafsning jismdan mustaqilligi haqidagi isbotlarini (ontologik asos) qabul qilganini ko'rsatadi. Muallifning ilmiy hissasi G'azzoliy tanqidining chegaralarini belgilash va uning keyingi asarlarida Ibn Sino terminologiyasining integratsiyalashuvini isbotlashdan iborat.

Kalit so'zlar: Ibn Sino, G'azzoliy, Tahofut al-falasifa, ruh metafizikasi, nafs, substansiya, jism, jismoniy tirilish, tanqid, e'tirof.

Ахатова Дилдора Ахтамовна (Шахрисабзский государственный педагогический институт, и.о. доцента кафедры социальных наук, доктор философии (PhD) по философским наукам; e-mail: axatovadildora795@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6849-0603>)

ОТНОШЕНИЕ АБУ ХАМИД АЛЬ-ГАЗАЛИ К МЕТАФИЗИКЕ ДУШИ ИБН СИНЫ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ "ТАХАФУТ АЛЬ-ФАЛАСИФА"

Аннотация. В данной статье проводится сравнительный анализ отношения Абу Хамида аль-Газали к метафизике души Ибн Сины на основе труда "Тахафут аль-фаласифа". Актуальность исследования обусловлена необходимостью переосмысления противоречий между субстанциальным дуализмом и теологической антропологией. В работе использованы методы текстового сравнения и логического анализа. Результаты показывают, что Газали, критикуя отрицание телесного воскрешения, признает доказательства Ибн Сины о независимости души от тела.

Ключевые слова: Ибн Сина, Аль-Газали, Тахафут аль-фаласифа, метафизика души, нafs, субстанция, тело, воскрешение, критика, признание.

Akhatova Dildora Akhtamovna (Shahrisabz State Pedagogical Institute Acting Associate Professor, Department of Social Sciences Doctor of Philosophy (PhD) in Philosophy; e-mail: axatovadildora795@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6849-0603>)

AVICENNA AND AL-GHAZALI ON THE METAPHYSICS OF THE SOUL: A COMPARATIVE STUDY BASED ON TAHAFUT AL-FALASIFA

Annotation. This article presents a comparative study of Abu Hamid al-Ghazali's perspective on Ibn Sina's metaphysics of the soul based on the work "Tahafut al-Falasifa". The relevance lies in the need to re-evaluate the conflicts between substantial dualism and theological anthropology. Textual comparison and logical analysis methods were applied. The results indicate that while Ghazali critiques the denial of physical resurrection, he accepts Ibn Sina's arguments regarding the soul's independence from the body.

Key words: Ibn Sina, Al-Ghazali, Incoherence of the Philosophers, metaphysics of the soul, nafs, substance, body, resurrection, criticism, recognition.

Kirish. Inson mohiyatini anglashda jism va ruh mutanosibligi falsafiy antropologiyaning eng qadimiy muammolaridan biri bo'lib, u biologik mavjudlik va metafizik tabiati o'rtasidagi bog'liqlikni tushunishda asosiy ahamiyatga ega. Abu Ali ibn Sinoning nafs haqidagi ta'limoti islomiy peripatetizmning cho'qqisi sifatida ruhni jismdan mustaqil, o'zini anglovchi substansiya sifatida tushuntiradi. Biroq XI asr

oxirida Imom G‘azzoliy ushbu tizimga bildirilgan tanqid orqali kalom va falsafa tarixida yangi paradegmalarning shakllanishiga sabab bo‘ldi.

Tadqiqot mavzusi Ibn Sino va G‘azzoliy o‘rtasidagi klassik bahsning zamonaviy psixosomatik tibbiyot, neyrofalsafa va bioetika uchun metodologik ahamiyatini ko‘rsatadi. Dolzarbligi shundaki, G‘azzoliy “Tahofut al-falasifa” asarida Ibn Sinoning ruh haqidagi qarashlarini rad etish bilan birga, ularni tanqid va e‘tirof muvozanatida qayta tahlil qilish zarurligini ta’kidlaydi.

Maqolaning maqsadi – G‘azzoliyning Ibn Sino ruh metafizikasiga bildirgan tanqidiy e‘tirozlarini aniqlash va qaysi jihatlarini e‘tirof etganini komparativ tahlil qilish. Buning uchun Ibn Sinoning ruh mustaqilligi haqidagi argumentlarini tizimlashtirish, G‘azzoliyning jismoniy tirilish (ma‘ad) masalasidagi pozitsiyasini dalillash va uning psixologik terminologiyani qabul qilish darajasini aniqlash vazifalari belgilandi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Mavzuga oid adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, Ibn Sino va G‘azzoliy bahsi islomshunoslikning doimiy o‘rganiladigan fundamental yo‘nalishlaridan biri bo‘lib kelmoqda. Xususan, g‘arb tadqiqotchilari M.Marmura va F.Griffel o‘z ishlarida G‘azzoliyning Ibn Sinoga munosabatini asosan teologik xatolarni aniqlash va kalom ilmining falsafa ustidan ustuvorligini ko‘rsatish nuqtayi nazaridan o‘rganganlar [3;42-b.]. Ular “Tahofut al-falasifa”dagi yigirmata masalani tahlil qilib, G‘azzoliyning faylasuflarga nisbatan “takfir” (kufrda ayblash) pozitsiyasiga ko‘proq urg‘u berishgan.

Mahalliy olimlardan M.Hazratqulov Ibn Sino psixologiyasi va nafs falsafasini tizimli yoritib, ruhning jismdan ustunligi masalasini asoslagan bo‘lsa [4;78-b.], akademik I.Mo‘minov o‘rta asrlar mutafakkirlari o‘rtasidagi dunyoqarashlar to‘qnashuvini ijtimoiy-siyosiy va g‘oyaviy kontekstda tahlil qilgan [5;112-b.]. Biroq “Tahofut al-falasifa” asari orqali jism va ruh mutanosibligidagi dualistik yondashuvlarning “tanqid-e‘tirof” paradigmasi doirasida qiyosiy tahlili yetarlicha yoritilmagan. Aksariyat adabiyotlarda G‘azzoliy Ibn Sinoning ashaddiy raqibi sifatida tasvirlanadi, ammo uning Ibn Sino terminologiyasini o‘zining keyingi asarlarida qanday qilib o‘zlashtirgani va transformatsiya qilgani masalasi maxsus ilmiy tadqiqotni talab qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotning metodologik asosi sifatida deduksion yo‘nalish tanlangan bo‘lib, unda umumiy falsafiy-teologik tamoyillardan xususiy antropologik xulosalarga o‘tiladi. Tadqiqot falsafasi komparativistik (qiyosiy) tahlilga tayanadi, bu esa Ibn Sino va G‘azzoliy matnlari o‘rtasidagi g‘oyaviy mushtaraklik va farqlarni aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqot dizayni ikki bosqichli strategiya asosida qurilgan:

1. Matniy-germenevtik tahlil. Ibn Sinoning “Ash-Shifo” (Kitab an-Nafs) [2;54-b.] va G‘azzoliyning “Tahofut al-falasifa” [1;120-b.] asarlari birlamchi ma‘lumot manbalari sifatida tanlanib, ulardagi terminologik o‘xshashliklar tahlil qilingan.

2. Kritik-analitik metod. G‘azzoliyning faylasuflarga qo‘ygan raddiyalari islom aqidasi va ratsional falsafa mantiqi kesishmasida tekshirilgan.

Ma‘lumotlarni yig‘ishda arxiv tadqiqot usulidan foydalanildi, ya‘ni klassik qo‘lyozmalar va ularning zamonaviy sharhlari o‘zaro qiyoslandi. Metodologiyaning ishonchligi har bir keltirilgan argumentning asl manbalar bilan qiyosiy tekshirilgani va mantiqiy izchillik saqlangani bilan asoslanadi. Tadqiqot etikasiga muvofiq, har ikki mutafakkirning qarashlari obyektiv talqin qilinib, muallifning ilmiy hissiy “yashirin vorislik” nazariyasini asoslash orqali namoyon bo‘ladi.

Tahlil va natijalar. Ibn Sinoning “Ash-Shifo” va G‘azzoliyning “Tahofut al-falasifa” asarlari qiyosiy tahlilida uch asosiy natija aniqlandi:

Birinchidan, ruhning substansialligi bo‘yicha G‘azzoliy Ibn Sinoning “nafs mustaqil, o‘z-o‘zini anglovchi javhar” degan argumentlarini metodologik jihatdan to‘g‘ri deb baholadi [1;156-b.].

Ikkinchidan, ruhning abadiyligi masalasida G‘azzoliy Ibn Sinoning ruh jism o‘limidan keyin fano bo‘lmazligi haqidagi g‘oyasini tasdiqladi [1;162-b.].

Uchinchidan, jismoniy tirilish (ma‘ad) masalasida G‘azzoliy Ibn Sinoning ruhiy tirilish tushunchasini islom aqidasi zid deb hisoblab, xatolik sifatida ko‘rsatdi [1;188-b.].

Umuman olganda, G‘azzoliyning munosabati “mutlaq inkor”ga emas, balki “metodologik o‘zlashtirish va natijani shariatga muvofiqlashtirish” modeliga asoslangan. Ibn Sino ta‘limoti ruh tabiati va psixologik quvvatlarni tizimlashtirishda G‘azzoliy uchun poydevor bo‘ldi.

Xulosa va takliflar. Mazkur tadqiqot oldiga qo‘yilgan maqsad va vazifalar to‘liq amalga oshirildi, natijada Ibn Sino ruh metafizikasiga nisbatan G‘azzoliy munosabatining komparativistik manzarasi aniqlandi. Tadqiqot savollariga javob sifatida quyidagi umumiy xulosalar shakllantrildi:

Birinchiidan, G‘azzoliyning Ibn Sinoga nisbatan munosabati biryoqlama rad etish emas, balki murakkab tanqidiy-e’tirof xarakteriga ega ekanligi isbotlandi. G‘azzoliy faylasufning ruh mustaqilligi va uning substansial tabiati haqidagi mantiqiy argumentlarini metodologik jihatdan ishonchli deb topgan. Bu esa islom tafakkuri tarixida falsafiy psixologiya va kalom antropologiyasining o‘zaro integratsiyalashuviga xizmat qilgan.

Ikkinchiidan, mutafakkirlar o‘rtasidagi prinsipial ixtilof metodologik emas, balki esxatologik yakun (oxirat natijasi) nuqtayi nazaridan yuzaga kelganligi aniqlandi. Ibn Sinoning faqat ruhiy lazzatga asoslangan metafizik xulosasi G‘azzoliy tomonidan islom aqidasi doirasida qayta ko‘rib chiqilgan. Natijada G‘azzoliy Ibn Sinoning “nafs” tushunchasini saqlab qolgan holda, unga jismoniy tirilish haqidagi teologik elementni qo‘shish orqali “shariatga moslashtirilgan peripatetizm” modelini yaratgan.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqqan holda, quyidagi takliflar ilgari suriladi:

(1). Ibn Sino va G‘azzoliy bahsini faqat “Tahofut” doirasida emas, balki G‘azzoliyning keyingi davr asarlari (masalan, “Kimyoyi saodat” va “Mishkat al-anvar”) bilan qiyosiy o‘rganish.

(2). Mazkur ta’limotning amaliy-axloqiy va psixosomatik jihatlarini zamonaviy bioetika hamda antropologik muammolar yechimiga tatbiq etish.

(3). Tadqiqotining keyingi bosqichlarida Ibn Sino va G‘azzoliyning ruh va jism mutanosibligi borasidagi qarashlarini Ibn Rushdning “Tahofut al-tahofut” asaridagi raddiyalari bilan uch tomonlama (triangulatsiya) tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

Ushbu tadqiqot kelajakda o‘rta asrlar Sharq falsafasi va islomiy antropologiya yo‘nalishidagi ilmiy izlanishlar uchun muhim manba bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Abu Homid G‘azzoliy. Tahofut al-falasifa (Faylasuflarning o‘z-o‘ziga zid kelishi) / Mas’ul muharrir: Sulaymon Dunyo. Qohira: Dorul Maorif, 1972, 320 bet.

(2). Abu Ali ibn Sino. Al-Shifo (At-tabiiyyot. An-nafs). Mas’ul muharrir Ibrohim Madkur. Qohira, Hay’at al-Misriyya, 1975, 280 bet.

(3). Frank Griffel. Al-Ghazali’s Philosophical Theology (Al-G‘azzoliyning falsafiy teologiyasi). Oxford, Oxford University Press, 2009, 416 p.

(4). Hazratqulov M. Ibn Sinoning nafs falsafasi. Toshkent, “Fan” nashriyoti, 1980, 160 bet.

(5). Mo‘minov I. O‘rta Osiyo mutafakkirlari tarixi va dunyoqarashidan lavhalar. Toshkent, “O‘zbekiston”, 1973, 224 bet.

(6). Marmura M.E. Al-Ghazali and the Philosophers on Spiritual Resurrection (Al-G‘azzoliy va faylasuflarning ruhiy tirilish haqidagi bahsi). Islamic Studies Journal. Pakistan, 1966, vol. 5, № 2, p. 181–220.

(7). Abu Homid G‘azzoliy. Kimyoyi saodat. Fors tilidan B.Eraliyev tarjimasi, Toshkent, “Adolat”, 2005, 640 bet.

(8). Ibn Rushd. Tahofut al-tahofut (Raddiyaning raddiyasi). Mas’ul muharrir Sulaymon Dunyo. Qohira, “Dorul Maorif”, 1981, 450 bet.

Yuldashev Askarjon Abdugappar o‘g‘li (Toshkent Fan va texnologiyalar universiteti Kechki ta’lim bo‘limi boshlig‘ining o‘rinbosari)

MAHMUDXO‘JA BEHBUDIY – JADIDCHILIK HARAKATINING YETAKCHI NAMOYANDALARIDAN BIRI

Annotatsiya. Mazkur maqolada jadidchilik harakatining yirik namoyandalaridan biri Mahmudxo‘ja Behbudiyning hayoti, ijtimoiy-siyosiy faoliyati va ma’rifatparvarlik g‘oyalari tahlil qilingan. Mahmudxo‘ja Behbudi milliy uyg‘onish jarayonlarida asosiy tutgan o‘rn egallagan. Mahmudxo‘ja Behbudiyning yangi usul maktablarini tashkil etishdagi xizmatlari, darsliklar yaratish va matbuot orqali jamiyatni isloh qilish borasidagi faoliyati diqqatga sazovvor.

Kalit so‘zlar: jadidchilik, Mahmudxo‘ja Behbudi, ma’rifatparvarlik, yangi usul maktabi, milliy uyg‘onish, matbuot, islohot.

Юлдашев Аскаржон Абдугаппар ўғли (Заместитель руководителя вечернего отделения Ташкентского университета науки и технологий)

МАХМУДХОДЖА БЕХБУДИЙ – ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ДЖАДИДИСТСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Аннотация. В данной статье анализируется жизнь, социально-политическая деятельность и просветительские идеи Махмудходжи Бехбуди, одной из главных фигур движения джадидов. Махмудходжа Бехбуди сыграл ключевую роль в процессах национального возрождения. Следует

отметить его заслуги в организации новых школ усул, создании учебников и реформировании общества посредством прессы.

Ключевые слова: джадидизм, Махмудходжа Бехбуди, просвещение, новая школа усул, национальное возрождение, пресса, реформа.

Yuldashev Askarjon Abdugappar o'g'li (Deputy Head of the Evening Education Department, Tashkent University of Science and Technology)

MAHMUDHOJA BEHBUDIY IS ONE OF THE LEADING REPRESENTATIVES OF THE JADIDIST MOVEMENT

Annotation. This article analyzes the life, socio-political activities and ideas of enlightenment of Mahmudkhodja Behbudi, one of the major figures of the Jadid movement. Mahmudkhodja Behbudi played a key role in the processes of national revival. Mahmudkhodja Behbudi's services in organizing new usul schools, creating textbooks and reforming society through the press are noteworthy.

Keywords: Jadidism, Mahmudkhodja Behbudi, enlightenment, new usul school, national revival, press, reform.

Kirish (Abstract). XIX asr oxiri – XX asr boshlarida Turkistonda yuz bergan ijtimoiy-siyosiy va madaniy o'zgarishlar jadidchilik harakatining shakllanishiga zamin yaratdi. Bu harakat milliy uyg'onish, ma'rifat va islohot g'oyalarini ilgari surgan ziyolilar faoliyati bilan bog'liq bo'lib, ular orasida Mahmudxo'ja Behbudi alohida o'rin tutadi. Mahmudxo'ja Behbudi dramaturg, publitsist, ma'rifatparvar va jamoat arbobi sifatida jamiyatni taraqqiyot sari yetaklashga intilgan [1]. Mahmudxo'ja Behbudi faoliyati milliy ta'lim tizimini isloh qilish, matbuotni rivojlantirish va ijtimoiy fikrni yangilash bilan bog'liq edi.

Adabiyotlar tahlili va metod (Materials and methods). Mahmudxo'ja Behbudi 1875-yilda Samarqand yaqinidagi Baxshitepa qishlog'ida muftiy oilasida tavallud topgan. Mahmudxo'ja Behbudi ota tomonidan Xoja Ahmad Yassaviy avlodidan bo'lib, ona tomoni ham ziyoli muhitga mansub edi. Bu omillar uning ma'naviy va intellektual shakllanishida muhim ahamiyat kasb etgan [2]. Mahmudxo'ja Behbudi 6-7 yoshlarida Samarqandda tog'alari yordamida xat-savod chiqargan, keyinchalik otasi rahbarligida Qur'oni karimni o'rgangan. O'n besh yoshida qozi Muhammad Siddiq huzurida mirzalik xizmatini boshlab, huquqiy va ma'muriy ishlar bilan tanishgan. Keyinchalik, muftiylik lavozimida ishlab, fiqh, meros va sud ishlari bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lgan.

Ayrim tadqiqotlarda Behbudi faoliyatining sud-huquq sohasidagi fikrlari zamonaviy islohotlarning ilk nazariy asoslaridan biri sifatida baholanadi. U jinoyat va jazo masalalarida ijtimoiy adolat, insonparvarlik va jamiyat manfaatini ustuvor qo'yish g'oyasini ilgari surgan. Manbalarga ko'ra, u jazolarning ijtimoiy oqibatlarini tahlil qilib, "afv" tushunchasini huquqiy amaliyotga keng tatbiq etish zarurligini ta'kidlagan [3].

Mahmudxo'ja Behbudi faoliyatining ma'rifatga bo'lgan qiziqishi oilaviy muhit bilan bog'liq edi. Mahmudxo'ja Behbudi faoliyatining otasi islom huquqshunosligi bo'yicha yirik mutaxassis bo'lib, "Hidoya" asariga sharhlar yozgan. Bu asar Behbudi faoliyatining intellektual shakllanishida muhim o'rin tutgan [4]. 1899-yilda Mahmudxo'ja Behbudi haj safariga chiqib, Arabiston, Misr va Turkiya shaharlarida bo'lgan. Sakkiz oylik safar davomida u yerlardagi ta'lim tizimi, madaniy muhit va islohotlar bilan tanishgan. Qohiradagi "Jome' ul-Azhar" madrasasini ziyorat qilib, yangi kitoblar olib qaytgan. Bu safar uning siyosiy va ijtimoiy qarashlarida muhim burilish yagan. U taraqqiyotning asosiy yo'li ma'rifat va islohot ekanini anglab yetgan.

1903–1904-yillarda Qozon va Ufa shaharlariga safar qilib, yangi usul maktablari faoliyati bilan tanishgan. Tatar ziyolilari, ayniqsa Ismoil Gaspirinskiy bilan yaqin aloqa o'rnatgan. Gaspirinskiyning "Tarjimon" gazetasi Behbudi uchun muhim ma'naviy-ma'rifiy minbarga aylangan.

Mahmudxo'ja Behbudi milliy ta'limni isloh qilish maqsadida yangi usul maktablari tashkil etgan. Mahmudxo'ja Behbudi Siddiqiy Ajziy va Abduqodir Shakuriy bilan hamkorlikda 1903-yilda Samarqand atrofidagi qishloqlarda yangi usul maktablarini ochgan. 1908-yilda maktab Samarqand shahriga ko'chirilib, uning hovlisida faoliyat yuritgan.

Natijalar (Results). Tadqiqot jarayonida Mahmudxo'ja Behbudi ma'rifatparvarlik qarashlarining shakllanishiga ta'sir etgan omillar kompleks ravishda tahlil qilindi va quyidagi ilmiy natijalar aniqlandi. Mahmudxo'ja Behbudi ma'rifatparvarlik qarashlarining shakllanishi Turkiston hududidagi murakkab tarixiy va ijtimoiy-siyosiy jarayonlar bilan bevosita bog'liq ekani aniqlandi. XIX asr oxiri – XX asr boshlarida mintaqaning Rossiya imperiyasining Turkistonni bosib olishi natijasida mustamlaka tizimiga tortilishi mahalliy ziyolilarni milliy taraqqiyotning yangi yo'llarini izlashga undagan. Ushbu sharoitda ma'rifat va ta'lim jamiyatni yangilashning asosiy vositasi sifatida qarala boshlagan. Behbudi ham ana shu jarayon ta'sirida ta'lim tizimini isloh qilish g'oyasini ilgari surgan [5].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Mahmudxo'ja Behbudiy dunyoqarashining shakllanishida Sharq ilmiy-falsafiy merosi muhim o'rin egallagan. Xususan, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy hamda Abu Ali ibn Sino kabi mutafakkirlarning ilm, ma'rifat va inson kamoloti haqidagi g'oyalari Behbudiyning pedagogik qarashlari shakllanishiga metodologik asos bo'lib xizmat qilgan. Mahmudxo'ja Behbudiy ushbu an'anani davom ettirib, ilmiy jamiyat taraqqiyotining asosiy omili sifatida talqin qilgan.

Muhokama (Discussion). Mahmudxo'ja Behbudiy umrining, taxminan, oxirgi ikki yili ilk sho'ro davriga to'g'ri kelgan. Uning xorijiy tillarni bilishi, keng mushohada va ko'p bilim egasi ekanligi, sho'rolarning turli jabhalarda boshlagan "inqilobiy" ishlariga aynan Behbudiyning jalb etilishiga sabab bo'ladi. U hatto Eron va Afg'oniston davlatlariga konsul qilib yuborishgacha taklif qilinadi. Biroq, Behbudiy o'z sog'ligi yomonligini bayon qilib, bu lavozimdan bosh tortadi [6]. Biroq ushbu hujjatlar Behbudiyning Turkiston siyosiy doirasida munosib o'rni bo'lganligini ko'rsatadigan beqiyos dalildir.

Turkiston muxtoriyatini zo'r mamnuniyat bilan qarshi olgan Mahmudxo'ja Behbudiyning ozodlik haqidagi orzulari vaqt o'tgan sayin sarobga aylanib boradi. U muxtoriyatning nechog'li zaif ekanligini yaxshi bilar, shuning uchun Turkiston xalqlarining birlashmog'ini va shu orqaligina muxtoriyatni saqlab qolinishi mumkinligini jon-jahdi bilan tushuntirishga urinardi. Bu haqida Behbudiy o'zining "Muhtaram samarqandiylarg'a xolisona arz" maqolasida "Bovurlar! Bilingki, hozirda Turkistondagi barcha xalqlar uchun muxtoriyat e'lon qilindi va siz bilingki, haq olinur, berilmas. Inchunin, muxtoriyatda olinur, berilmas... Biz bo'shlik qilsak va Turkistondagi xalqlar birlashib, muxtoriyat yo'liga sa'y qilmasak, albatta, hozirgi qog'oz ustidagi muxtoriyatimizni ham yo'q qilurlar..." degan, xitob bilan chiqadi [2]. Siyosiy vaziyatni tahlil qilib, yaxshi tushunib turgan Behbudiy "qog'oz ustidagi" muxtoriyatni yo'q qiluvchi illat milliy birlik va ahillikning yo'qligi, amaldorlarning nafsoniyat va g'urur havosiga berilishi ekanidan ogohlantiradi, istiqlolni amaliyotga aylantirish uchun turli tabaqalarning itti-foq tuzib, unga xizmat qilishi lozimligini ta'kidlaydi.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, Mahmudxo'ja Behbudiy ma'rifatparvarlik qarashlari Turkiston jamiyatining tarixiy rivojlanish jarayoni bilan uzviy bog'liq holda shakllangan. O'rganilgan manbalar va ilmiy tadqiqotlar Behbudiy faoliyatini faqat pedagogik yoki adabiy faoliyat bilan cheklab bo'lmastligini, balki uni keng qamrovli ijtimoiy-ma'rifiy harakat jadidchilik doirasida baholash zarurligini ko'rsatadi. Shu jihatdan, Behbudiy qarashlari milliy uyg'onish davri tafakkurining muhim tarkibiy qismi sifatida namoyon bo'ladi [7].

Hozirgi davrda ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim konsepsiyasini rivojlantirish masalalari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Mahmudxo'ja Behbudiy ilgari surgan ta'limni yangilash, zamonaviy bilimlarni egallash va milliy ongni rivojlantirish g'oyalari bugungi ta'lim tizimi uchun ham metodologik ahamiyatga ega. Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko'rsatdiki, Mahmudxo'ja Behbudiy ma'rifatparvarlik qarashlari jadidchilik harakatining umumiy g'oyaviy asoslari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning shakllanishida tarixiy sharoit, madaniy meros va zamonaviy ilmiy g'oyalar muhim rol o'ynagan. Shu sababli Behbudiyning pedagogik va ma'rifiy merosi nafaqat tarixiy ahamiyatga ega, balki zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishda ham muhim ilmiy-metodologik manba bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa (Conclusion). Mahmudxo'ja Behbudiy jadidchilik harakatining yetakchi namoyandalaridan biri sifatida milliy uyg'onish va taraqqiyot g'oyalarini ilgari surgan yirik ma'rifatparvar edi. Mahmudxo'ja Behbudiy jamiyatni isloh qilish, ta'lim tizimini yangilash va zamonaviy bilimlarni keng targ'ib etish orqali ozod va taraqqiy etgan jamiyat barpo etish mumkin, deb hisoblagan. Uning faoliyati va asarlari o'zbek milliy tafakkuri va ta'lim tizimi rivojida muhim o'rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). S.Raxmonov. Mahmudxo'ja Behbudiy – Vatan ozodligi yo'lida shahid bo'lgan ma'rifatparvar. Barhayot ja-didlik. To'plam, T., "O'zbekiston", 2025, 252–268-betlar.
- (2). Qosimov B. Jadidlar. Toshkent, "Ma'naviyat", 2004.
- (3). Rajabov Q. Turkiston jadidchiligi tarixi. Toshkent, 1999.
- (4). Hoji Muin. Mahmudxo'ja Behbudiy. "Zarafshon" gazetasi, 1923-yil 25-mart.
- (5). Behbudiy M. Tanlangan asarlar. Toshkent, "Sharq", 1999.
- (6). N.Shodmonov. Behbudiyning vasiyati. <https://yuz.uz/news/behbudiyning-vasiyati> // 31.07.2023.
- (7). Abdulazizov A. O'zbek ma'rifatparvarlari. Toshkent, 2010.

Zaripova Hulkar Toxir qizi (Mirzo Ulug'bek nomidagi Milliy universitet, falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) doktoranti; e-mail: hulkar.zaripova@gmail.com)

MARGINALLIKNING O'ZBEKISTON IJTIMOY-MADANIY HAYOTIDAGI KO'RINISHLARI VA TA'SIRI

Annotatsiya. Ushbu maqolada marginallik tushunchasi hamda uning O'zbekiston ijtimoiy-madaniy hayotida namoyon bo'lish shakllari, jamiyatdagi ijtimoiy guruhlar o'rtasidagi tafovutlar, urbanizatsiya rayonlari, migratsiya, madaniy qadriyatlarning o'zgarishi kabi omillar marginallikning shakllanishiga qanday ta'sir ko'rsatishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, marginallikning shaxs va jamiyat hayotiga ijobiy hamda salbiy ta'sirlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: jamiyat, modernizatsiya, globallik, milliylik, ijtimoiy-madaniy, guruhlar, identifikatsiya, eksistensial, postmodernizm.

ПРОЯВЛЕНИЯ И ВЛИЯНИЕ МАРГИНАЛЬНОСТИ В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие маргинальности, а также формы её проявления в социально-культурной жизни Узбекистана. Анализируются такие факторы, как различия между социальными группами в обществе, процессы урбанизации, миграция и изменения культурных ценностей, и их влияние на формирование маргинальности. Также освещаются как положительные, так и отрицательные последствия маргинальности для личности и общества.

Ключевые слова: общество, модернизация, глобальность, национальность, социально-культурный, группы, идентификация, экзистенциальный, постмодернизм.

MANIFESTATIONS AND IMPACT OF MARGINALITY IN THE SOCIO-CULTURAL LIFE OF UZBEKISTAN

Annotation. This article examines the concept of marginality and the forms of its manifestation in the socio-cultural life of Uzbekistan. It analyzes how factors such as differences between social groups in society, processes of urbanization, migration, and changes in cultural values influence the formation of marginality. The article also highlights both the positive and negative impacts of marginality on individuals and society.

Keywords: Society, modernization, globalization, nationality, socio-cultural, groups, identification, existential, postmodernism.

Kirish. Marginallik O'zbekiston ijtimoiy-madaniy hayotida jamiyatning modernizatsiya va an'anaviylik, milliylik va globallik, barqarorlik va o'zgarish o'rtasidagi murakkab dialektik jarayonni o'zida ifodalaydi. Uni bartaraf etish yoki kamaytirish faqat ma'muriy yoki iqtisodiy choralar bilan emas, balki falsafiy asoslangan madaniy siyosat, inklyuziv ta'lim tizimi, ijtimoiy muloqotni rivojlantirish va milliy identitetning ochiq, moslashuvchan modelini shakllantirish orqali amalga oshirilishi lozim. Shu jihatdan, mamlakatimiz ijtimoiy-madaniy hayotida turli madaniy guruhlar, subkulturaviy harakatlar va g'oyaviy oqimlar mavjud bo'lib, ular, ko'pincha, markaziy ijtimoiy narrativdan chetda qolgan ya'ni postmodern ma'nodagi marginal guruhlar deb qaraladi. Umuman olganda, marginallik O'zbekiston jamiyati uchun faqat muammo emas, balki ijtimoiy o'zgarishlar mohiyatini anglash, madaniy barqarorlik va taraqqiyot yo'llarini qayta ko'rib chiqishga undovchi strategik falsafiy signal sifatida baholanishi lozim.

Adabiyotlar tahlili. Qadimgi manbalarni o'rganishda o'zbek jamiyatning ayrim guruhlari tarixiy voqealarda aks etmay qolgan holatlar, qarama-qarshi nuqtai nazarlar va lokal madaniyatlar (shaxsiy manbalar, tarixiy qissalar) natijasi sifatida ma'naviy marginallashuv ko'rinishiga ega bo'lgan. Bu holat tarixshunoslikda "marginal tarix" sifatida ham tahlil qilinishi mumkin.

Marginal tarix rasmiy tarixiy normotivlardan tashqarida qolgan tajribalar, qarama-qarshi nuqtai nazarlar va lokal madaniyatlarni o'rganishga qaratilgan bo'lib, u tarixni biryozlama emas, ko'p ovozli jarayon sifatida talqin qilish imkonini beradi. Shaxsiy manbalar, og'zaki tarix, tarixiy qissalar, folklor namunalari-ning tahlili aynan shu yo'nalishning muhim metodologik asosini tashkil etadi. Shu bois, zamonaviy tarix falsafasi va tarixshunoslikda marginal tarixni o'rganish nafaqat ilmiy, balki ma'naviy-ijtimoiy ahamiyatga ega. U tarixiy adolatni tiklash, madaniy xilma-xillikni e'tirof etish hamda jamiyatda inklyuziv tarixiy tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

Muhokama. Hozirgi kunda mamlakatimiz ijtimoiy-madaniy jarayonlarida marginallashuvning bir qator ko'rinishlari mavjud. Ular qatoriga quydagilarni kiritish mumkin, ya'ni:

Birinchi ko'rinishi sifatida internet orqali tafakkuri shakllangan shaxslar va subkulturaviy guruhlar (masalan, hip-hop, street-art, feminist blogerlar, alternativ madaniyat tarafdorlari) ta'kidlash zarur.

Ushbu guruhlar, ko'pincha, ijtimoiy normalarni muhokama qiladi va ularga muqobil identitetlarni ilgari suradi. Bizning fikrimizcha, bu turdagi marginallik modern jamiyatga xos bo'lgan individuallashuv va pluralizm jarayonlarining bevosita mahsulidir. U ijtimoiy ongda tanqidiylikni kuchaytirib, ijodiy o'zini ifodalash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Ikkinchi ko'rinishiga esa ayollar harakatlari, jinsiy tenglik yoki gender identitet masalalarini ilgari suruvchi guruhlar kiritish mumkin. Ushbu guruhlar ham ko'p hollarda ijtimoiy "chegaralarda" mavjud bo'lib, dominant patriarxal diskursdan tashqarida turadi. Ushbu guruhlar mamlakatimiz ijtimoiy-madaniy hayotida marginallikning alohida va murakkab ko'rinishini tashkil etadi. Ularning marginal maqomi, avvalo, jamiyatda tarixan shakllangan patriarxal ijtimoiy tuzilma, an'anaviy gender rollari va normativ axloqiy tasavvurlar bilan diskursiv ziddiyatga kirishishi bilan izohlanadi. Mazkur guruhlar mavjud ijtimoiy tartibni rad etishdan ko'ra, uni qayta talqin qilish va transformatsiya qilishga intiladi.

Falsafiy nuqtai nazardan, ushbu harakatlar ijtimoiy adolat va tan olinishi masalasini kun tartibiga olib chiqadi. Mamlakatimiz sharoitida ayollar va gender masalalarini ko'tarayotgan guruhlarining marginalligi aynan shu tan olinmaslik bilan bog'liq bo'lib, ularning ovozi ko'pincha norasmiy yoki chekka diskurs sifatida qabul qilinadi. Bu guruhlarining faoliyati, asosan, internet platformalari, fuqarolik jamiyati tashabbuslari va norasmiy intellektual makonlar orqali amalga oshiriladi. Natijada ular an'anaviy ijtimoiy institutlar bilan to'liq integratsiyalanmagan, biroq muqobil normativ makon yaratgan subyektlar sifatida namoyon bo'ladi. Shu jihatdan, ular "ijtimoiy chekka"da emas, balki jamiyat ichida mavjud bo'lgan parallel ma'naviy-madaniy maydonda faoliyat yuritadi.

Tahlillarga ko'ra, an'anaviy ijtimoiy rollar ayollarni ko'pincha cheklangan ijtimoiy makonda ushlab turadi. Shahar ayollari modernizatsiya ta'sirida ko'proq erkinlikka ega bo'layotgan bir vaqtda, ayrim qishloq hududlarida bu erkinliklar hali to'liq ro'yobga chiqmagan. Bu tafovut ayollarning o'zini anglashida, jamiyatda o'z o'rnini topishida marginallik holatlarini vujudga keltiradi. Shu bilan birga, "hozirgi zamonda yangi qadriyatlar tizimlarini ham o'zimizga qabul qilyapmiz. Buning yorqin misolini oilada gender tenglik tamoyillarini o'rnatish va oilaviy maishiy zo'ravonlikning oldini olishda ko'rish mumkin"[1]. Xususan, YUNISEF va O'zbekiston Respublikasi Gender tenglik bo'yicha komissiyasining 2021-yilgi hisoboti ayollar, ayniqsa, qishloq hududlardagi ayollarning ta'lim va bandlik sohasidagi ishtiroki pastligini ko'rsatgan. Bu holat ularni iqtisodiy jihatdan mustaqil bo'lishdan cheklaydi va jamiyatda chekka roliga tushiradi. Shu bilan birga, gender stereotiplari ham ayollarni passiv ijtimoiy rolga "mahkum" etadi.

O'zbekiston Respublikasining 2019-yilda qabul qilingan "Xotin-qizlarni tazyiq va zo'ravonlikdan himoya qilish to'g'risida"gi hamda "Xotin-qizlar va erkaklar uchun teng huquq hamda imkoniyatlar kafolatlari to'g'risida"gi qonunlari, ya'ni eng asosiy qadam qo'yildi desak mubolag'a bo'lmaydi. Xususan, "Xotin-qizlarni tazyiq va zo'ravonlikdan himoya qilish to'g'risida"gi qonunning 11-moddasida: "tazyiq va zo'ravonlikdan jabrlanuvchilarga hamda ularning bolalariga, shu jumladan ayollarni reabilitatsiya qilish va moslashtirish markazlariga keltirilgan tazyiq va zo'ravonlikdan jabrlanuvchilarga hamda ularning bolalariga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish, ularni tibbiy ko'rikdan o'tkazish, shuningdek tazyiq va zo'ravonlikdan jabrlanuvchilarni bepul davolash chora-tadbirlarini amalga oshiradi" [2]. Mamlakatimizda qabul qilinayotgan har bir normativ-huquqiy hujjat loyihasini gender huquqiy ekspertizasidan o'tkazish yo'lga qo'yildi. Bu esa ayol ham erkak ham teng huquqliliklari inobatga olinishidan dalolat beradi. "Mamlakatimizda xotin-qizlarning ahvolini yaxshilash, ularning erkinligi, huquqi, manfaatlari va sog'ligini muhofaza qilish mamlakat siyosatining ustuvor yo'nalishlari qatoridan joy olgan. Albatta, gender g'oyasiga ko'ra dunyoda ayol muammosi – inson muammosi, inson huquqi – ayol huquqidir" [3].

Tahlil va natijalar. Marginallik mamlakatimizda ham ichki, ontologik holat (ekzistensial), ham tashqi, ijtimoiy-madaniy konstrukt (postmodern) sifatida mavjud. Bu holat nafaqat muammo, balki ijtimoiy yangilanish, muqobil dunyoqarashlar va madaniy pluralizm manbai ham bo'la oladi. Bugungi kunda marginallik mamlakatimiz ijtimoiy-madaniy hayotida murakkab va ko'p qatlamli hodisa sifatida namoyon bo'lib, u asosan shahar-qishloq tafovutlari, mehnat migratsiyasi, diniy erkinliklar, gender tengsizligi hamda yoshlar va axborot maydoni o'rtasidagi tafovutlar orqali o'z ifodasini topmoqda. Ushbu ijtimoiy guruhlar zamonaviy jamiyat talablariga to'liq moslasha olmasligi yoki mavjud madaniy va institutsional strukturalardan chetda qolishi ularning marginallashuviga ta'sir qilmoqda. Shuningdek, mamlakatimiz sharoitida marginallik nafaqat iqtisodiy va siyosiy, balki madaniy, axloqiy va identitetga oid muammolar bilan chambarchas bog'liqdir. Shu ma'noda, "ikki madaniyatlilik" holatidagi migrantlar, diniy e'tiqodini ochiq ifoda eta olmayotgan fuqarolar yoki an'anaviy qadriyatlar bilan global madaniyat o'rtasida yo'l topolmayotgan yoshlar jamiyat ichida o'zini "begona" his qilmoqda.

Yangi O'zbekistonda marginallik fenomeni nafaqat nazariy, balki real ijtimoiy-madaniy jarayonlar orqali ta'sir etmoqda. Ayniqsa:

- global madaniyat va an'anaviy qadriyatlar to'qnashuvi;
- yoshlar ongidagi identitet inqirozi;
- mehnat muhojirlari, ayollar, ijodkorlar va subkulturaviy guruhlarining jamiyatdagi o'rni va statusini alohida aytish mumkin.

Bizning fikrimizcha, marginallik fenomeni mamlakatimiz ijtimoiy-madaniy hayotida ziddiyatli, biroq ayni vaqtda ijtimoiy yangilanish, yangicha qarashlar, madaniy inklyuzivlik va subyektiv erkinlik manbai sifatida o'rganilishi lozim.

Marginallikning mamlakatimiz ijtimoiy-madaniy hayotiga ta'sirlaridan biri sifatida aholi ijtimoiy hayotidagi mehnat migratsiyasining kuchayish holatini alohida ta'kidlash zarur. Xususan, 2022-yilgi rasmiy hisobotlarga ko'ra, 2 milliondan ortiq mamlakatimiz fuqarolari xorijda, asosan, Rossiyada mehnat faoliyati bilan shug'ullanmoqda. "Ularning ko'pchiligi oraliq holatda – vatandagi an'anaviy madaniyatdan uzoqlashgan, ammo xorijiy madaniyatga ham to'liq integratsiyalasha olmagan. Bu "ikkilamchi madaniyatli shaxs" fenomeniga olib keladi, bu esa psixologik beqarorlik, o'zlik inqirozi va ijtimoiy chetlashuvga sabab bo'ladi"[4]. Falsafiy jihatdan bu holat shaxsning identiklik muammosi bilan chambarchas bog'liq: inson o'zining "kimligi" va "qayerga mansubligi" haqidagi barqaror tasavvurlarini yo'qotadi. Natijada, ekzistensial beqarorlik, ichki bo'shliq va ijtimoiy begonalashuv kuchayadi.

Eng ahamiyatlisi, bugun bu masalaga davlat siyosati darajasida e'tibor qaratilib, kambag'allikni qisqartirish bo'yicha salmoqli ishlar ham amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasida ta'kidlab o'tilganidek, "Har qanday mamlakatda bo'lga-ni kabi bizda ham kam ta'minlangan aholi qatlamlari mavjud. Turli hisob-kitoblarga ko'ra, ular taxminan 12–15 foizni tashkil etadi. Bu o'rinda gap kichik raqamlar emas, balki aholimizning 4–5 millionlik vakillari haqida bormoqda" [6].

Xulosa. O'zbekiston ko'p madaniyatli jamiyat sifatida turli dinlar, etnik guruhlar va madaniy qadriyatlarni o'z ichiga olgan. Lekin diniy erkinlik va jamiyatdagi sekulyar qadriyatlar o'rtasidagi qarama-qarshilik ba'zida ayrim diniy guruhlarini marginal holatga tushirib qo'yadi. Masalan, diniy e'tiqodini ochiq ifoda etuvchi shaxslar ba'zida ijtimoiy stereotiplarga uchraydi yoki rasmiy muassasalar bilan muvofiqlashishda muammo yuzaga keladi. Xulosa qilib aytganda, bugun Yangi O'zbekiston ijtimoiy-madaniy hayotida sodir bo'layotgan zamonaviy o'zgarishlar marginallik fenomenining murakkab va ko'p qirrali shakllarini yuzaga chiqarmoqda. Shahar va qishloq o'rtasidagi ijtimoiy-madaniy tafovut, mehnat migratsiyasi oqibatida yuzaga kelgan "ikki madaniyatlilik" holati, diniy erkinliklarning ijtimoiy muhitda to'liq qabul qilinmasligi, genderga oid ijtimoiy rol cheklovlari hamda yoshlar ongida yuzaga kelayotgan madaniy identitet inqirozi bugungi jamiyatda marginallikning asosiy ko'rinishlaridir. Ushbu holatlar mamlakatimizda ijtimoiy integratsiya jarayonlarining yetarli darajada izchil emasligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati/References:

- (1). G.O'razaliyeva. Gender munosabatlarining ayollar huquqiy madaniyatini takomillashtirishga ta'siri. Fals. fan. bo'y. fals. nom... dis. avtoref., T., O'zMU, 2006, 23-bet.
- (2). O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 2-sentabrdagi "Xotin-qizlarni tazyiq va zo'ravonlikdan himoya qilish to'g'risida"gi O'RQ-561-qonuni. <https://lex.uz/uz/docs/-4494709>
- (3). D.Yo'lchiyeva. Oilalardagi barqaror ijtimoiy hayotni ta'minlashda gender tenglik tadqiqotlarini o'rganish va tahlil etish. "Ilmiy tadqiqotlarda gender masalalarini inobatga olish" mavzusidagi Yozgi maktab yakunlari bo'yicha to'plam materiallari. T., «Mahalla va oila» nashriyoti, 2023, 43-bet.
- (4). Xalqaro Mehnat Tashkiloti (ILO). O'zbekiston bo'yicha mehnat migratsiyasi bo'yicha hisobot, 2022.
- (5). Sultonov I. Mehnat migrantlari himoyasi kuchaytiriladi. "Xalq so'zi", 2020-yil 5-avgust.
- (6). Mirziyoyev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. T., "O'zbekiston" NMIU, 2020, 30-bet.

Saydjanova Komila Davronovna (Alfraganus universiteti “Farmatsevtika va kimyo” kafedrası;
k.saydjanova@afu.uz ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0142-2136>);

ZAMONAVIY TILSHUNOSLIKDA DISKURS VA DISKURSIV TALQINDA ANTONIMLAR MASALASI

Annotatsiya. Mazkur maqolada zamonaviy tilshunoslikning antroposentrik paradigmasi sharoitida diskurs tushunchasining ilmiy muomalaga kirishi va kengayib borishi, shuningdek, antonimik birliklarning diskursiv talqini bilan bog‘liq nazariy qarashlar tizimli ravishda ko‘rib chiqiladi, bunda antonimiya faqat “qarama-qarshi ma’no” juftligi sifatida emas, balki nutqiy vaziyatda adresantning illokutiv niyati, adresatning kognitiv kutishi hamda madaniy presuppozitsiyalari bilan qo‘shma holda ishlaydigan pragmatik-mantiqiy mexanizm sifatida izohlanadi.

Kalit so‘zlar: diskurs, diskursiv talqin, leksik kontrast, antonimiya, pragmatika, kohezionlik, argumentatsiya, korpus lingvistikasi, dialogik muloqot.

Сайдджанова Комила Давроновна (Университет Алфраганус, кафедра “Фармацевтики и химии”;
 E-mail: k.saydjanova@afu.uz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0142-2136>)

ПРОБЛЕМА АНТОНИМИИ В ДИСКУРСЕ И ДИСКУРСИВНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ

Аннотация. В статье системно рассматриваются становление и расширение понятия дискурса в условиях антропоцентрической парадигмы современного языкознания, а также теоретические подходы к дискурсивной интерпретации антонимических единиц; при этом антонимия трактуется не только как пара «противоположных значений», но и как прагматико-логический механизм, функционирующий в речевой ситуации во взаимосвязи с иллокутивным намерением адресанта, когнитивными ожиданиями адресата и культурными presupпозициями.

Ключевые слова: дискурс, дискурсивная интерпретация, лексический контраст, антонимия, прагматика, когезия, аргументация, корпусная лингвистика, диалогическое общение.

Saydjanova Komila Davronovna (Alfraganus University Department of Pharmacy and Chemistry;
 E-mail: k.saydjanova@afu.uz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0142-2136>)

ANTONYMY IN DISCOURSE AND DISCURSIVE INTERPRETATION IN CONTEMPORARY LINGUISTICS

Annotation. This article provides a systematic overview of how the notion of discourse has entered and expanded within the anthropocentric paradigm of contemporary linguistics, and it surveys major theoretical approaches to the discursive interpretation of antonymic units. Antonymy is treated not merely as a pair of “opposite meanings” but as a pragmatic-logical mechanism operating in a speech situation in conjunction with the speaker’s illocutionary intention, the addressee’s cognitive expectations, and culturally grounded presuppositions.

Keywords: discourse, discursive interpretation, lexical contrast, antonymy, pragmatics, cohesion, argumentation, corpus linguistics, dialogic interaction.

Kirish. Antonim atamasi yunoncha anti (“qarshi, zid”) va onyma/onoma (“nom”) komponentlaridan tarkib topgan bo‘lib, lug‘aviy jihatdan “qarama-qarshi nom”, “zid nom” ma’nolarini ifodalaydi. Shunga ko‘ra, antonimlar til tizimida bir xil semantik maydon (yoki bitta “o‘q”) doirasida turib, ma’no jihatidan bir-biriga qarama-qarshi bo‘lgan, ko‘pincha, esa bir-birini mantiqan cheklaydigan yoki inkor etadigan birliklar sifatida tushuniladi, demak, antonimiya faqat so‘zlar ro‘yxatidagi “teskari juftlik” emas, balki leksik-semantik tizimning muhim struktur munosabatlaridan biridir.

Tilshunoslik tajribasi shuni ko‘rsatadiki, antonimlar orqali til birliklarining ma’nosi yanada aniqroq “ko‘rinadigan” bo‘ladi, masalan, kattaning mazmuni kichik bilan qarama-qarshi qo‘yilganda, issiqning qiy-mati sovuq bilan munosabatda, ochiqning ma’nosi esa yopiq bilan oppozitsiyada yanada ravshanlashadi. Bunda muhim jihat shundaki, antonimlar har doim ham “mutlaq inkor”ni anglatavermaydi: ayrim Antonimik juftliklar komplementar (masalan, tirik–o‘lik), ya’ni, birini tan olish ikkinchisini inkor etishni taqozo qiladigan turga kirsa, boshqa bir qismi gradatsion (masalan, issiq–sovuq), ya’ni, oralig‘ida “o‘rtacha”, “iliq”, “salqin” kabi oraliq holatlar mavjud bo‘lishi mumkin bo‘lgan turga mansubdir. Shunday ekan, antonimiyani tushuntirishda “qarama-qarshilik”ning tabiati – qat’iy yoki darajalanadigan, albatta, hisobga olinishi lozim.

Dunyoni idrok etishda “juftlik” (qarama-qarshi qutblar) tamoyili, ko‘pincha, tabiiy va qulay model sifatida namoyon bo‘lishi ham e‘tiborga molik. Inson tafakkuri, ko‘pincha, hodisalarni bor–yo‘q, yaxshi–yomon, yaqin–uzoq, tez–sekin kabi oppozitsiyalar orqali tartiblaydi, bu esa tilning leksik tizimida ham antonimik munosabatlarning keng tarqalishiga sabab bo‘ladi. Biroq shuni alohida ta‘kidlash kerakki, har qanday “juftlik” avtomatik tarzda taraqqiyot yoki muvozanat manbai bo‘lib qolmaydi; aksincha, rivojlanish va dinamik muvozanatni ta‘minlaydigan juftliklar odatda shunday oppozitsiyalardirki, ular, bir tomondan, bir-birini cheklaydi (ya‘ni, “qarama-qarshi” turadi), ikkinchi tomondan, bitta umumiy mezon, bitta domen atrofida jamlanib, bir-birini izohlash va belgilashga xizmat qiladi. Ya‘ni, obrazli qilib aytganda, bunday juftliklar nafaqat inkor qiladi, balki ma‘lum ma‘noda “taqozo” ham etadi: bir qutbning mazmuni ikkinchi qutb bilan oppozitsiyada aniqlashadi, shuning uchun ham ular tilning semantik tizimini tartibga soluvchi muhim vosita sifatida ishlaydi.

Shu nuqtayi nazardan kelib chiqib aytilsa, antonimlar nafaqat lug‘at boyligining “bezagi”, balki tilning ma‘no yaratish mexanizmlarida faol qatnashadigan, ma‘no chegaralarini belgilaydigan hamda nutqda kontrast, baholash va ta‘sirchanlikni kuchaytiradigan semantik resursdir.

Zamonaviy tilshunoslikda “til – inson – jamiyat” triadasi markaziy o‘ringa chiqqani natijasida til birliklari endilikda faqat tizim doirasida emas, balki ularning real kommunikativ muhitda, ya‘ni, diskursda qanday ma‘no hosil qilishi, qanday strategik vazifalarni bajarishi va qaysi interpretatsion mexanizmlar orqali anglashilishi ham asosiy tadqiqot obyektiga aylangan, ayniqsa, qarama-qarshilik hamda kontrast kabi semantik operatsiyalar diskursning bog‘lanishlilik va argumentativ qurilishida tayanch signal sifatida ishlatishi ko‘p bor ta‘kidlangan [1;2137–2139-b.].

Shu nuqtayi nazardan qaralganda, antonimik birliklar, bir tomondan, paradigmatic munosabatning klassik ko‘rinishi (qarama-qarshi ma‘no qatori) bo‘lsa, ikkinchi tomondan, ularning real nutqda faollashuvi kontrast yaratish, baholash, pozitsiyalash, ironiyalash, “ mantiqiy bosim ” o‘tkazish yoki murosa mexanizmini ishga tushirish kabi pragmatik vazifalar bilan bevosita bog‘lanadi; demak, antonimiyani diskurs doirasida izchil talqin qilish leksik-semantik yondashuvni diskurs-analitik va pragmatik yondashuvlar bilan integratsiyalashni taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili. Antonimlar masalasi, avvalo, klassik leksikologiya va leksik semantika doirasida tizimiy (paradigmatic) munosabat sifatida izohlanib, antonimlarning kelib chiqishi, so‘z turkumlariga mansubligi, semantik qoplamlari hamda morfologik vositalar bilan hosil bo‘lishi singari jihatlar markaziy o‘rinni egallagan, o‘zbek tilshunosligida bu yo‘nalishning poydevor ishlari qatorida antonimlarning turlari va bir xil o‘zak asosida antonim hosil bo‘lishi masalasini maxsus muhokama qilgan tadqiqotlar alohida ahamiyatga ega bo‘lib, ularda affiksatsiya orqali yuzaga keladigan qarama-qarshiliklar tizimi dalillar bilan ko‘rsatiladi [2;6-b.].

So‘nggi yillarda o‘zbek tilshunosligida so‘zlararo ma‘noviy munosabatlarni kontekst va nutqiy vaziyat bilan bog‘liq holda ko‘rib chiqish tendensiyasi kuchayib, antonimik juftliklarning voqelik tasviri, baholash va adresatga ta‘sir ko‘rsatish mexanizmlarida tutgan o‘rni alohida urg‘u bilan qayd etilmoqda, xususan, antonimiya hodisasi “hodisalar konteksti”da interpretatsiya qilinganda, u nafaqat semantik qarama-qarshilik, balki muloqot ishtirokchilarining pozitsiyasini belgilovchi pragmatik marker sifatida namoyon bo‘lishi ta‘kidlanadi [3;153-b.]. Antonimlarning nutqdagi ekspressiv imkoniyatlari va uslubiy figuralar (antiteza, oksimoron, litota kabi) bilan bog‘lanishi esa rus pragmalingsvistik va stilistik an‘anasida nisbatan faol yoritilib, antonimlarning nafaqat badiiy-estetik, balki normativ-kommunikativ xatolarni yuzaga keltirish ehtimoli bilan ham izohlanishi kuzatiladi. Mazkur yondashuv antonimik birliklarni “muvaffaqiyat” va “muvaffaqiyatsizlik” holatlarida qo‘llash mezonlarini ko‘rsatishi bilan muhimdir.

Diskursning matniiy tashkiliy mexanizmlarini o‘rganishda “antonimik korpus” tushunchasi taklif qilinib, matnning struktur-semantik birlikligi, voqealar dinamikasi va kognitiv fokusni ushlab turishda qarama-qarshiliklarning mantiqiy roli ko‘rsatiladi, bunda antonimlar nafaqat leksik, balki grammatik va semantik jihatdan antonimiyaga ekvivalent bo‘lgan konstruksiyalar darajasida ham tizimlashtiriladi [4;26-b.].

Jahon pragmalingsvistik adabiyotida esa antonimiya, ko‘pincha, “leksik kontrast”ning diskursiy realizatsiyasi sifatida ko‘rib, antonimik juftliklarning korpuslarda birga kelish qoliplari va ularning muloqotdagi funksional ixtisoslashuvi tasvirlanadi; xususan, ingliz va shved korpuslari qiyosida antonimlarning turli diskurs funksiyalari ajratilib, kontrast konstruksiyalari ma‘no qurilishida “tayyor” resurs sifatida ishlatishi ko‘rsatiladi.

Korpus lingvistikasi va hisoblash tilshunosligi kesishmasida esa antonimiya va sinonimiya kabi leksik munosabatlar diskurs xususan, kontrast munosabatlarni aniqlashda qanday “signal” bo‘lishi, qaysi hollarda esa umumiy bilim va kontekstual inferensiyalar bilan raqobatlashishi masalasi modellastiriladi; interpre-

tatsiya qilinadigan modellarga tayanilgan tadqiqotlar leksik-semantik omillarning diskurs qo'shgan ulushi- ni miqdoriy va sifat jihatdan ko'rsatishga urinadi [5;430-b.]. Diskursiy talqinda antonimiya muammosining yana bir muhim qatlami frazeologik birliklar bilan bog'liq bo'lib, qarama-qarshi ma'no ifodalovchi iboralar (antonim frazeologizmlar) nutqda obrazlilik va baholovchanlikni kuchaytirishi, dialogik vaziyatda esa ta'sirchanlik va emotsional fonni boshqarishi qayd etiladi [6;12-b.].

Bundan tashqari, qiyosiy tilshunoslik doirasida fransuz va o'zbek materiali asosida olib borilgan tadqiqotlar matn, pragmatika va diskurs tadqiqotlarining kengayib borayotganini, shuningdek, leksik birliklarning kommunikativ-kognitiv xususiyatlarini qiyosiy mezonlar orqali tavsiflash mumkinligini ko'rsatadi [7;7-b.].

Tahlillar va muhokama. Diskurs tushunchasi tilshunoslikda, avvalo, matn hamda vaziyat bilan izohlanadigan ko'p qatlamli fenomen sifatida qaraladi: bunda matnning grammatik va leksik qurilishi (lingvistik sath) bilan bir qatorda kommunikativ ro'l taqsimoti, muloqot kanali, janr talablari, ishtirokchilarning ijtimoiy maqomi, maqsad-motivlari, presuppozitsiyalar hamda implikaturalarga asoslangan inferensiya mexanizmlari bir butun tizimda ishlaydi; demak, diskursiv talqin "so'z nimani anglatadi?" savolidan ko'ra ko'proq "so'z aynan shu vaziyatda nima uchun shunday ishladi?" savoliga javob berishga intiladi.

Antonimlar aynan shu diskursiv o'lovda ko'rilganda, u paradigmatic munosabat bo'lish bilan birga, sintagmatik faollashuvning maxsus rejimiga ega bo'lgan "semantik-operatsion resurs"ga aylanadi: ya'ni antonimlar muloqotda bir-birini inkor etuvchi juftlik bo'lib qolmasdan, ko'pincha, baholash shkalasini quradi, chegaralarni belgilaydi, oraliq pozitsiyalarni ko'rsatadi yoki, aksincha, oraliq variantlarni "yo'q" qilib, muhokamani ikki qutbga siqadi; shunday qilib, antonimik oppozitsiya diskursda har doim ham faqat semantik qarama-qarshilik emas, balki argumentativ strategiya hamdir.

Diskursiy talqinning muhim sharti shundaki, antonimik birliklar ko'pincha kontekstda queiladi: masalan, leksik tizimda barqaror bo'lgan oppozitsiya dialogik vaziyatda ironiyaviy intonatsiya, kinoya, litota yoki hiperbola bilan qo'shilganda, odatiy baholash yo'nalishini o'zgartirishi mumkin; hisobga oladigan bo'lsak, bunday holatlarda antonimlar nafaqat ma'no kontrastini, balki nutqiy pozitsiyaning yashirin komponentlarini ham "kodlaydi", ya'ni adresatni muayyan interpretatsion yo'lga boshlaydi.

Matn strukturasi tashkil etishda antonimik oppozitsiyalar, ko'pincha, kohezion funksiyani bajaradi: bir xil mavzu doirasida "oldingi-keyingi", "sabab-oqibat", "maqsad-natija" kabi semantik aloqalar yuzaga kelganida, qarama-qarshilik mantiqiy bog'lanishning kuchli ko'rsatkichlariga aylanadi, demak, antonimiya "qarama-qarshi" bo'lishi bilan birga, matnning semantik birlikliligini ta'minlaydigan konstruktor hamdir, chunki u segmentlar orasida kognitiv ko'priq hosil qiladi va o'quvchi/tinglovchining diqqatini muhim semantik chiziqqa jamlaydi.

Dialogik diskursda antonimlarning pragmatik funksiyalari, odatda, illokutiv maqsadga bog'liq holda differensiyalanadi: so'zlovchi kontrast yordamida o'z pozitsiyasini keskinlashtirishi, bahsni kuchaytirishi, raqibning dalilini rad etishi yoki aksincha, murosaga chaqirib, "ikki qutb orasida" kelishuv variantini taklif etishi mumkin; xulosa qilinadiki, antonimik oppozitsiya dialogda faqat ma'no emas, balki ijtimoiy-psixologik ta'sir vositasidir.

Antonimlarga asoslangan stilistik mexanizmlar ham diskursiy talqinda alohida o'rin tutadi: antiteza muallifning yoki so'zlovchining baholovchi fikrini kuchaytirs, oksimoron kutilmagan semantik to'qnashuv orqali yangi interpretatsion "o'qish"ni yuzaga keltiradi; litota esa inkor orqali ma'noni kuchaytirib, adresatning kognitiv resursini ishga soladi. Shuni ham qayd etish kerakki, bunday figuralar antonimlarni "chiziqli" oppozitsiya sifatida emas, balki ko'p qatlamli pragmatik o'yin sifatida namoyon qiladi.

Frazeologik sathda kuzatiladigan antonimik munosabatlar diskursning emotsional va aksiologik (baholovchi) rejasini boshqarishda, ayniqsa, samarali bo'ladi. Barqaror iboralar tarkibidagi kontrast, ko'pincha, obrazli kategoriyalar orqali ifodalanadi, shu bois dialogik muloqotda oson anglashiladigan semantik signalga aylanadi, natijada so'zlovchi qisqa birlik yordamida keng pragmatik qarashni ishga tushiradi, ya'ni, bir vaqtning o'zida axborot beradi, munosabat bildiradi va ijtimoiy rolini ko'rsatadi.

Diskursiy talqinning yana bir muhim jihati – antonimik birliklar orqali kognitiv ramka faollashishi: qarama-qarshilik, ko'pincha, bir xil soha ichida yuzaga kelgani uchun, u adresatga mazkur sohaning chegaralarini va qiymat darajasini eslatadi, demak, antonimlar diskursda nafaqat mavjud ma'nolarni "qarama-qarshi" qo'yadi, balki izohlash uchun zarur bo'lgan bilimlar to'plamini ham faollashtiradi.

Fransuz va o'zbek tillari doirasida masalaga yondashilganda, umumiy tipologik o'xshashliklar bilan birga diskursiy ishlatishdagi farqlar ham tabiiy ravishda yuzaga chiqadi: masalan, fransuz dialoglarida kontrastni grammatik vositalar bilan kuchaytirish tendensiyasi nisbatan faol bo'lishi mumkin, o'zbek dialoglarida esa frazeologik va paremial qatlamning baholovchanligi kuchli semantik-pragmatik resurs bo'lib xiz-

mat qiladi, shu bois qiyosiy tahlil antonimlarni “shakl” emas, “funktsiya” markazida turib o‘rganishni talab qiladi.

Shunday qilib, diskurs va diskursiv talqin doirasida antonimiya masalasi ko‘p sathli hodisa sifatida namoyon bo‘ladi. Tizimiy-semantik oppozitsiya, kontekstual qayta talqin, pragmatik strategiya, stilistik figura va kognitiv ramka kabi qatlamlar bir-birini to‘ldiradi, demak, bu yo‘nalishda samarali tadqiqot olib borish uchun klassik leksikologik mezonlar, diskurs tahlili, pragmatolingvistika va korpus metodlarini integrativ modelga birlashtirish maqsadga muvofiqdir.

Xulosa. Xulosa shuni ko‘rsatadiki, antonimiya zamonaviy tilshunoslikda faqat leksik-semantik oppozitsiya sifatida emas, balki diskursning kohezion va pragmatik qurilishida faol qatnashadigan funksional birlik sifatida ham talqin qilinmoqda; buning natijasida “antonimik munosabat” tushunchasi matn ichidagi kontrast konstruksiyalari, dialogik strategiyalar, stilistik figuralar hamda kognitiv ramkalar bilan bir tizimda ko‘riladigan holatga kelmoqda.

Demak, diskursiv talqinda antonimlar muammosi ikki yo‘nalishni birlashtiradi: birinchisi – til tizimidagi qarama-qarshiliklarning shakllanishi va tipologiyasi ya‘ni leksik, so‘z yasash, grammatik, frazeologik, ikkinchisi esa shu qarama-qarshiliklarning real nutqiy vaziyatda qanday pragmatik effekt berishi, ya‘ni, baholash, argumentatsiya, ironiyalash, murosa yoki pozitsiyalash kabi strategiyalarni qanday qo‘llab-quvvatlashi; shu ikki qatlamni integratsiyalab tahlil qilish o‘zbek va fransuz materiali uchun ham, umuman, diskurs tadqiqotlari uchun ham metodologik jihatdan istiqbolidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). Murphy M. Lynne, Paradis C., Willners C. Introduction. Lexical contrast in discourse. Journal of Pragmatics. 2009, vol. 41, №11, p. 2137–2139.
- (2). Shukurov R., O‘zbek tilida antonimlar, 1977, 6-bet.
- (3). Haydarov A.A., Barnoyeva M.A. So‘zlararo ma‘naviy munosabat turlari (antonimiya hodisasi misolida), 2024, 153-bet.
- (4). Зайцева Н.В. Виды антонимов в составе антонимического корпуса текста. 2007, с. 86.
- (5). Reig Alamillo A. va boshq., The Analysis of Synonymy and Antonymy in Discourse Relations: An Interpretable Modeling Approach. 2023, p. 430.
- (6). Toshtonova M. O‘zbek tilida inson tana a‘zolari bilan bog‘liq frazeologizmlarning leksik-semantik xususiyatlari. 2017, 12-bet.
- (7). Xamidova M.H. Fransuz hamda o‘zbek tillarida meteorologik leksika tizimi va tarkibi. 2024, 7-bet.
- (8). Reig Alamillo A., Torres Moreno D., Morales González E., Toledo Acosta M., Taroni A. Hermosillo Valadez J. The Analysis of Synonymy and Antonymy in Discourse Relations: An Interpretable Modeling Approach. Computational Linguistics. 2023, vol. 49, № 2, p. 429–464.
- (9). Зайцева Н.В. Виды антонимов в составе антонимического корпуса текста. “Научная мысль Кавказа”, 2007, № 4, с. 82–86.
- (10). Bobojonova S. (2022). Pragmatic interpretation of educational discourse and expression of dialogic discourse in the communication process.

Saidova Lolaxon Maxammadjonovna (Andijon davlat Chet tillari instituti katta o‘qituvchisi;

lolaxon972@gmail.com

ANTROPONIMLAR LISONIY BIRLIK SIFATIDA

Annotatsiya. Mazkur maqolada antroponimlar tilshunoslikda maxsus nominativ birlik sifatida tahlil qilinadi hamda ularning semantik, sotsiolingvistik va pragmatik xususiyatlari yoritiladi. Antroponimlarning identifikatsion, kommunikativ, sotsial va emotiv-pragmatik funksiyalari ilmiy asosda izohlanadi. Shuningdek, jahon tilshunosligida mavjud bo‘lgan turli nazariy yondashuvlar, xususan, antroponimlarning demotivatsiyasi va semantik yuklamasi haqidagi qarashlar tahlil etiladi. Tadqiqotda fransuz antroponimik tizimi misolida ismlar va familiyalarning tarixiy, etimologik hamda madaniy asoslari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: antroponim, nominativ birlik, semantika, demotivatsiya, sotsiolingvistika, fransuz antroponimikasi, globalizatsiya, madaniy identitet, pragmatika, onomastika.

АНТРОПОНИМЫ КАК ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

Аннотация. В данной статье антропонимы рассматриваются как особые номинативные единицы в лингвистике, а также освещаются их семантические, социолингвистические и прагматические особенности. Научно обосновываются идентификационная, коммуникативная, социальная и эмоционально-прагматическая функции антропонимов. Кроме того, анализируются различные теоретические подходы, существующие в мировой лингвистике, в частности взгляды на демоти-

вацию и семантическую нагрузку антропонимов. В исследовании на примере французской антропонимической системы рассматриваются исторические, этимологические и культурные основы личных имён и фамилий.

Ключевые слова: антропоним, номинативная единица, семантика, демотивация, социолингвистика, французская антропонимия, глобализация, культурная идентичность, прагматика, ономастика.

ANTHROPONYMS AS LINGUISTIC UNITS

Annotation. This article examines anthroponyms as specific nominative units in linguistics and highlights their semantic, sociolinguistic, and pragmatic features. The identificational, communicative, social, and emotive-pragmatic functions of anthroponyms are explained on a scientific basis. In addition, various theoretical approaches in world linguistics are analyzed, particularly views on the demotivation and semantic load of anthroponyms. The study explores the historical, etymological, and cultural foundations of personal names and surnames based on the example of the French anthroponymic system.

Keywords: anthroponym, nominative unit, semantics, demotivation, sociolinguistics, French anthroponymy, globalization, cultural identity, pragmatics, onomastics.

Kirish. Ism-shariflar inson jamiyatining ajralmas til birliklaridan biri bo'lib, ular orqali nafaqat shaxs, balki uning etnik, madaniy, diniy va tarixiy kelib chiqishi haqida ma'lumot olish mumkin. Tilshunoslikda inson ismlarini o'rganish bilan shug'ullanuvchi soha "antroponimika" deb ataladi va u umumiy onomastika fanining muhim tarkibiy qismini tashkil etadi.

Onomastikaga bagishlangan barcha tadqiqotlarda antroponimlar haqida ham so'z boradi. Antroponim, asli, grekcha so'z bo'lib, aptgo-odam+opim, ya'ni kishilarga berilgan atoqli otlardir. O'zbek tilida bu termin o'rnida ism, kishi ismi, odam otlari, kishi nomlari kabi terminlar qo'llaniladi.

Antroponim ham onomastikaning xuddi toponim yoki zoonim kabi lisoniy birligi bo'lib, u o'z ichiga aniq birliklarni oladi. Masalan, N.V.Podolskaya antroponim termini haqida fikr yuritar yakan, uning tarkibiga ism, otasining ismi, familiya, laqab, taxallus, kriptonim (laqab, ism, nom), andronim, ginekonim, patronim kirishini qayd qiladi [1;31-b.].

Tadqiqot usullari. Antroponimlar – insonlarga beriladigan ism-shariflar, familiyalar, taxalluslar va laqablar – milliy, madaniy hamda tarixiy xususiyatlarni o'zida aks ettiruvchi til birliklari sifatida tahlil etiladi.

Antroponimlar tilshunoslikda «maxsus nominativ birlik» sifatida qoraladi. Ular har bir tilning o'ziga xos fonetik va morfologik tizimiga moslashgan holda shakllanadi va o'ziga xos semantik yuklamaga ega bo'ladi. Masalan, ingliz tilida "William", fransuz tilida "Guillaume", rus tilida "Василий", o'zbek tilida "Xurshid" kabi ismlar muayyan madaniy va tarixiy konnotatsiyalarni o'zida mujassam etadi.

Jahon tilshunosligida antroponimlar "maxsus nominativ birliklar" sifatida quyidagi xususiyatlarga ega deb qoraladi:

1. Identifikatsion funksiya – shaxsni boshqalardan farqlash.
2. Kommunikativ funksiya – aloqa jarayonida murojaat vositasi.
3. Sotsial funksiya – jamiyatda maqom, tabaqa, jins, diniy mansublikni ifodalash.
4. Emotiv-pragmatik funksiya – ismlarning estetik, psixologik, milliy-assotsiativ ma'nolari.

Munozara va natijalar. Antroponimlar tilshunoslikda ko'p qirrali yondashuvlarni talab qiluvchi hodisa bo'lib, bu borada olimlar o'rtasida bir nechta muhim nazariy bahslar mavjud. Superanskaya A.V. antroponimlarni "axborot yukiga ega bo'lgan nominativ birliklar" deb ta'riflaydi va ularning semantik jihatdan unikal bo'lishini ta'kidlaydi [2;25-b.]. Ya'ni, har bir ism o'z kontekstida ijtimoiy, madaniy va shaxsiy identifikatsiya vositasi sifatida amal qiladi.

Ba'zi olimlar (jumladan, A.Superanskaya va N.A.Baskakov) antroponimlar o'z ma'nolarini yo'qotgan, ya'ni « demotivatsiyalangan til birliklari » deb ta'kidlaydi. Ularning fikricha, zamonaviy ismlar (masalan, "Jean", "Martin", "Kevin") semantik jihatdan passiv bo'lib qolgan, ya'ni ularning asl lug'aviy ma'nolari omma uchun begona.

Bunga qarshi o'laroq, P.Hanks va K.Hardcastle kabi onomastika tadqiqotchilari antroponimlar hali ham "semantik yuk" ko'tarishini ta'kidlaydi, chunki ular shaxs, jamiyat va madaniyat haqida axborot beradi. Masalan, "Fatima" ismi musulmon madaniyatida diniy ahamiyatga ega bo'lsa, "Claire" ismi fransuz kontekstida go'zallik va ravshanlik timsolidir.

P.Burdyo ismlar – bu "simvolik kapital" ekanini, ya'ni, jamiyatda ijtimoiy maqom, etnik kelib chiqish, hatto iqtisodiy holatni anglatishi mumkinligini aytgan. Bunga ko'ra, antroponimlar shunchaki til birliklari emas, balki "ijtimoiy tarmoqlarda tan olinadigan belgilar"dir.

Ammo Trudgill kabi sotsiolingvistlar bu fikrni ehtiyotkorlik bilan qabul qiladi va antroponimlarning ijtimoiy rolini kontekstual holatga qarab baholash kerakligini urg'ulaydi.

Ba'zi tadqiqotchilar (masalan, E.Haugen) global madaniyatning tarqalishi natijasida ismlar "yassi" holga kelayotganini, ya'ni, madaniy o'ziga xoslikni yo'qotib, umumiy, zamonaviy, ko'p tillarda ishlatiladigan shakllarga aylanayotganini bildiradi ("Kevin, Lara, Adam" kabi).

Boshqa tomon esa (J. Fishman va M.Krashen) mahalliy nomlash an'analari baribir saqlanib qolishini, "lingvomadaniy qarshilik" mavjudligini ta'kidlaydi. Ch.Bally ismni "individni nomlash orqali uni ijtimoiy kontekstga joylashtiruvchi birlik" sifatida ta'riflaydi. R.Algeo esa antroponimlarni "madaniyat kodlari va tarixiy qatlamlarning lisoniy belgisi" deb hisoblaydi.

Antroponimlar asosan quyidagi toifalarga bo'linadi:

- Ismlar (prénom): shaxsga tug'ilganda beriladigan asosiy ism.

- Familiyalar (nom de famille): avloddan avlodga o'tuvchi, shaxsni oilaviy identifikatsiya qiluvchi nom.

- Taxalluslar (surnoms): ko'pincha, norasmiy, ayrim hollarda rasmiy maqomga ega bo'lgan nomlar.

- Laqablar (sobriquets): Shaxsning xatti-harakati, tashqi ko'rinishi yoki shaxsiy jihatlariga asoslangan nomlar.

Antroponimlar semantik jihatdan ikki asosiy guruhga bo'linadi:

1. "Motivatsiyalangan antroponimlar" (ma'no anglatadigan): Masalan, "Claire" (fransuzcha — "aniq, ravshan") yoki "Victor" (g'alaba qiluvchi).

2. "Demotivatsiyalangan antroponimlar" (asl ma'nosini yo'qotgan yoki unutilgan): Masalan, "Martin", "Julie" — hozirda ko'pchilik foydalanuvchilar bu ismlarning asl kelib chiqishini bilmaydi.

Fransuz antroponimik tizimi qadimiy gall-rim, lotin va xristian madaniyati bilan chambarchas bog'liq. Misollar orqali quyidagi tahlillarni keltirish mumkin:

"Jean" — Bu ism ibroniycha "Yohanan" dan kelib chiqqan bo'lib, "Xudo rahmli" degan ma'noni anglatadi. Bu ism nasroniylik ta'siri bilan fransuz tiliga kirib kelgan. "Claire" ismi esa - Lotincha "clarus" ("ravshan, yorqin") so'zidan olingan. Ayollarga beriladigan bu ism go'zallik va ma'naviy poklik timsoli sifatida qoraladi [3;156-b.].

"Dubois" familiyasi "bois" "o'rmon" so'zidan olingan bo'lib, "Dubois" "o'rmonda yashovchi" degan ma'noni bildiradi. Bu kabi familiyalar ko'pincha shaxsning yashash joyi yoki kasbiga bog'liq bo'lgan. "Boulanger" familiyasi esa nonvoy, kasb nomidan kelib chiqqan. Bu hodisa ko'plab yevropa tillari uchun xos bo'lib, ingliz tilidagi "Smith" so'zi temirchi, metal ustasi degan ma'noni anglatuvchi so'z bilan o'xshashlikka ega. Shuningdek, bu familiya ma'nosida ham keladi

Fransiyada Yevropa Ittifoqi qonunchiligiga ko'ra, bola tug'ilganida ism tanlashda davlat tomonidan ruxsat etilgan nomlar ro'yxati mavjud bo'lib, bu holat antroponimik tizimga rasmiy-nazorat mexanizmini kiritgan.

So'nggi o'n yilliklarda kognitiv lingvistika nuqtayi nazaridan antroponimlarning talqiniga ham e'tibor kuchaydi. Kognitiv yondashuvda ism inson tafakkuridagi konseptual tuzilmaning bir qismi sifatida qoraladi. Shu nuqtayi nazardan, ism shaxs haqidagi ijtimoiy-kognitiv ma'lumotlar majmuasini o'zida mujassam etadi (Lakoff, 1987; Langacker, 1991).

Zamonaviy jahon tilshunosligida antroponimlar "globalizatsiya" sharoitida turli transformatsiyalarga uchramoqda:

- Ko'p madaniyatli ism tanlash. Fransiyada hozirgi kunda arabcha, afrikacha, osiyolik ismlar keng tarqalgan (masalan, "Fatima", "Nguyen", "Mei").

- Anglizatsiyalashish. Ayrim fransuz oilalari farzandlariga xalqaro talaffuzda qulay bo'lgan inglizcha nomlar tanlamoqda (masalan: "Kevin", "Ashley").

- Identifikatsiya va assimilyatsiya. Muhojir oilalar milliy ildizlarini saqlash maqsadida an'anaviy ismlar qo'llayotgan bo'lsa-da, ba'zilar ijtimoiy integratsiya sababli lokal antroponimlarni tanlaydi.

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar asosida quyidagi asosiy ilmiy natijalarga kelish mumkin.

Antroponimlar tilshunoslikning muhim obyektlaridan biri sifatida nafaqat lingvistik, balki madaniy va ijtimoiy jarayonlarni aks ettiradi. Ular insonning kimligi, jamiyatdagi o'rni, milliy va diniy mansubligi haqida muhim axborot manbayi bo'lib xizmat qiladi. Maqolada ko'rib chiqilganidek, fransuz antroponimik tizimi boy tarixiy va madaniy qatlamlarga ega bo'lib, undagi ismlar va familiyalar asosan lotin, ibroniy, gall-rim ildizlariga borib taqaladi. Shu bilan birga, globalizatsiya sharoitida antroponimlarning o'zgaruvchanligi va boshqa tillar bilan o'zaro ta'siri ularning lingvistik talqinini yanada murakkablashtirmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Подольская Н.В. Словарь русской ономастической терминологии. Москва: Наука, 1988. С. 31.
- (2). Суперанская А.В. общая теория имени собственного. Москва, "Наука", 1973.
- (3). Dauzat A. Les noms de personnes: origine et évolution. Paris, Librairie Delagrave, 1987.
- (4). Begmatov E.A. O'zbek tili antroponimikasi. Toshkent, 2013.
- (5). Maxammadjonovna S.L. (2026). Antroponimlarning jahon tilshunosligida shakllanishi. American journal of education and learning, 4(2), p. 509–513.

Xodjayev Sidiq Axmedovich (FarDU "Adabiyotshunoslik" kafedrası dotsenti, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD); ORCID: 0009-0001-71492132)

QADIMGI YOZUV TIZIMLARINI DESHIFROVKA QILISH MUAMMOLARI: O'RXUN-ENASOY BITIKLARI VA MAYYA YOZUVI MISOLIDA

Annotatsiya. Mazkur maqolada qadimgi tamaddunlar yozuv tizimlarining o'rganilishi, xususan, deshifrovka qilingan va qilinmagan bitiklar haqida so'z yuritiladi. Tadqiqotda O'rxun-Enasoy bitiklari va mayya yozuvining kashf etilishi hamda ularning deshifrovka qilinish jarayoni ilmiy jihatdan ko'rib chiqiladi. Qiyosiy tahlil asosida turli tamaddunlar yozuv madaniyatining o'ziga xos xususiyatlari ochib beriladi.

Kalit so'zlar: O'rxun-Enasoy bitiklari, mayya yozuvi, qadimgi yozuv tizimlari, deshifrovka, iyeroglif yozuv, runik yozuv, qadimgi tamaddunlar, epigrafika.

Ходжаев Сидык Ахмедович (ФГУ, литературоведения, доцент, доктор филологических наук (PhD); ORCID: 0009-0001-71492132)

ПРОБЛЕМЫ РАСШИФРОВКИ ДРЕВНИХ СИСТЕМ ПИСЬМА: НА ПРИМЕРЕ ОРХУН-ЕНИСЕЙСКИХ НАДПИСЕЙ И МАЙЯСКОГО ПИСЬМА

Аннотация. В данной статье идет речь о проблемах изучения письменных систем древних цивилизаций, в частности дешифрованных и недешифрованных письменных памятников. В исследовании анализируется история открытия и процесс дешифровки орхон-енисейских надписей и письменности майя. Особое внимание отводится их научному значению для лингвистики и культурологии. На основе сравнительного анализа определяются особенности развития письменной культуры различных цивилизаций.

Ключевые слова: Орхуно-Енисейские надписи, письменность майя, древние системы письма, дешифровка, иероглифическая письменность, руническое письмо, древние цивилизации, эпиграфика.

Khodjayev Sidiq Akhmedovich (FSU Associate professor, Doctor of philosophy in philological Sciences (PhD); ORCID: 0009-0001-71492132)

PROBLEMS OF DECIPHERING ANCIENT WRITING SYSTEMS: ON THE EXAMPLE OF THE ORKHUN-ENASOY INSCRIPTIONS AND THE MAYA WRITING

Annotation. This article examines the study of ancient civilizations, particularly deciphered and undeciphered inscriptions. The research analyzes the discovery and decipherment of the Orkhon-Yenisei inscriptions and the Maya writing system. Special attention is given to their scientific significance in linguistics, history, and cultural studies. Based on a comparative approach, the study reveals distinctive features of the development of writing traditions in different civilizations.

Keywords: Orkhon-Yenisei inscriptions, Maya writing system, ancient writing system, decipherment, hieroglyphic writing, runic script, ancient civilizations, epigraphy.

Kirish. Jahon tamadduni tarixida haligacha o'z yechimini to'liq topmagan qator ilmiy muammolar mavjud. Ana shunday dolzarb masalalardan biri ming yillik tarixgi ega bo'lgan qadimgi sivilizatsiyalarga mansub yozuv tizimlarini o'qish va ularni ilmiy jihatdan deshifrovka qilish jarayoni hisoblanadi.

XVI asrda yashagan ispaniyalik ruhoniyy Diyego de Landa mayya belgilarini "alifbo" deb atagan bo'lsa, bir necha asrlar davomida olimlar buni xato deb o'ylaganlar. Rus olimi Knozorov Meksika yoki Gvatemalaga bormasdan, "Drezden kodeksi" nusxalari, de Landa yozib qoldirgan "alifbo" ma'lumotlaridan foydalanib, ularni qayta matematik va mantiqiy tahlil qilgan [1;45–52-b.] va mayya yozuvlari to'liq alifbo emas, balki bo'g'inli(sillabik) yozuv tizimi, "rasmlar ortida tovush bor" degan g'oyani ilgari surdi hamda buni "Pismennost indeytsev mayya", "Iyeroglificheskiye rukopisi mayya" (1963–1975) [2;200–215-b.] kitoblarida va 100 dan ortiq maqolalarida isbotlab berdi.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Mayya yozuvi go'zal va murakkab ko'rinishga ega edi. Y.Knozorovning kashfiyotlari natijada mayya yozuvi o'qila boshlangach, butun bir tamaddun "so'zlay" boshladi. Olimga bunga erishish uchun 20 yilga yaqin vaqt kerak bo'ldi. U mayya yozuvi shifrini topishda mantiqiy

va tilshunoslik usulidan foydalanib, birinchi bo'lib mayya belgilari alifbo emas, bo'g'inli belgilar bo'lsa kerak, deb taxmin qilgan va belgilar takrorlanishini hisoblab, tahlilga tortib, ular so'z emas, tovush birliklari ekanini isbotlagan va nihoyat logogramma + bo'g'in belgilari bilan birga ishlatilishini aniqlagan, ularni jadvalga joylashtirgan. 70–80-yillarda dunyo olimlari ham uning zamonaviy lingvistik nazariyasini isbotini topgan fakt sifatida qabul qilishdi.

Uning tomonidan ishlab chiqilgan fonetik-sillabik tahlil usuli asosida mayya yozuvining o'qish tamoyillari aniqlandi va matnlarning asosiy qismi o'qib chiqildi, bu o'z navbatida qadimgi Amerika tamadduniga oid bo'lgan tarixiy voqealar, diniy marosimlar, astronomik kuzatishlar va kalendar ma'lumotlarni qayd etish uchun xizmat qildi. Natijada mayya yozuvi ham ilgari deshifrovka qilinmagan yozuvlar qatoridagi ro'yxatdan chiqarilib, insoniyat tarixini o'rganishda muhim manba sifatida e'tirof etildi.

Mayya yozuvining deshifrovka qilinishi va O'rxun-Enasoy bitiklarini o'qilishi turli tamaddunlar yozuv madaniyatini o'rganishda muhim ilmiy yutuq hisoblanadi. Ushbu kashfiyotlar natijasida insoniyat tarixi, qadimgi xalqlarning dunyoqarashi, davlatchilik an'analari va madaniy merosi haqida yangi ma'lumotlar ilmiy muomalaga kiritildi. Shu jihatdan, mazkur yozuvlarning o'rganilishi nafaqat tilshunoslik va tarix fanlari, balki madaniyatshunoslik, arxeologiya va semiotika sohalari uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Natija. Dunyodagi eng mashhur hali deshifrovka qilinmagan 10 ta qadimgi yozuvlar: Hindiston va Pokiston hududlarida joylashgan Ind vodiysi yozuvi (m.o. 2600–1900). Krit orolidagi Linear A. (Minoy yozuvi) (m.o. 1800–1450). Krit orolida joylashgan ikkinchi yozuv Fest disk 1908-yilda topilgan. Pasxa orolida joylashgan Rongorongo yozuvi. Izoh: Pasxa oroli xalqi rapa-nui tilida rongorongo – “qiroat qilib o'qish”, “ovoz chiqarib o'qish” degan ma'noni anglatadi. Bu yozuv “bustrofedon” usulida yozilgan bo'lib, bir qatori chapdan o'ngga, ikkinchi qatori esa 180 gradus aylantirilgan holda o'qilgan.

Eronda topilgan Proto-Elam yozuvi (m.o. 3100–2900) Kipr orolida joylashgan Kipr-Minoy yozuvi (m.o. 1500–1000) Bolqon yarim oroli hududidan topilgan Vincha belgilar tizimi (m.o. 5000–4000). Meksikadan topilgan Olmek yozuvi yoki Kaskaxal lavhasi (m.o. 900) Proto-sinay yozuvi Sinay yarim orolidan topilgan bo'lib, u, taxminan, 1900–1500-yillarga aloqador. Italiyadagi qadimgi tamaddonga tegishli bo'lib, uning alifbosi deshifrovka qilingan, biroq ma'nosi to'liq tushunarli bo'lmagan Etrusk yozuvi.

Qadimgi yozuv tizimlari ichida uzoq vaqt davomida deshifrovka qilinmagan yodgorliklar sifatida qarab kelingan yozuvlardan biri O'rxun-Enasoy bitiklaridir. Ushbu yodgorliklar VII–VIII asrlarga mansub bo'lib, asosan, hozirgi Mo'g'uliston va Janubiy Sibir hududlarida joylashgan tosh yodgorliklarda saqlangan. 1889-yili rus tadqiqotchisi Nikolay Yadrinsev O'rxun daryosi vodiysida ushbu bitiklarni ilmiy jamoatchilikka ma'lum qildi [3;13–18-b.]. Keyinchalik, 1893-yili daniyalik tilshunos Vilgelm Tomsen tomonidan yozuv muvaffaqiyatli deshifrovka qilinib, uning qadimgi turkiy tilda bitilganini ilmiy jihatdan asoslab berdi [4;19–25-b.]. Bir yil o'tib, rus turkologi Vasiliy Radlov mazkur matnlarning ilmiy tarjimasini amalga oshirib, ularni keng ilmiy muomalaga kiritdi [5;140–145-b.].

Shu bilan birga, qadimgi tamaddunlar yozuv tizimlarini o'rganishda mayya iyerogifik yozuvining deshifrovka qilinishi ham muhim ilmiy ahamiyatga ega bo'ldi. Uzoq vaqt mobaynida murakkab va sirli yozuvlar qatoriga kiritilgan mayya iyerogliflarini tadqiq etishda rus lingvisti Yuriy Knorozovning olamshumul kashfiyoti o'zining hal qiluvchi hissasini qo'shdi.

Tahlil. Ko'hna tamaddunlar yozuvini o'rganish katta ilmiy ahamiyat kasb etadi. Orxun-Enasoy bitiklari va Markaziy Amerikada joylashgan mayya yozuvi o'rtasida o'xshash va farqli tomonlarni tahlilga tortish muhim ahamiyatga ega, chunki ular yozuv madaniyatini rivojlantirishda o'zlarining katta xizmatlarini qo'shganlar.

O'rxun-Enasoy bitiklari asosan tosh yodgorliklar va qoyatoshlarga o'yib yozilgan va XIX oxirlarida ilmiy o'rganilishi boshlangan, ularda turkiy xalqlarning davlatchilik an'analari, hukmdorlar faoliyati va xalqning ijtimoiy-siyosiy hayoti haqida muhim ma'lumotlar keltirilgan bo'lsa, mayya yozuvi mutloqo boshqa vaqtda, boshqa sharoitda shakllangan bo'lib, insoniyat tarixidagi eng murakkab yozuv hisoblanadi. Bu yozuv, asosan, tosh stellalar, ibodatxonalar devorlari va olimlar kodekslar deb atagan qo'lyozmalarda saqlanib qolgan. Bundan tashqari, ular fikus daraxtining po'stlog'idan tayyorlangan qog'ozdan(amate) foydalanib, turli minerallar va o'simliklardan tayyorlangan, namlikka chidamli qo'lyozma kitoblar yozishgan, tassufki, ispanlar istilo qilgach, ularning deyarli barchasi yoqib yuborilgan, faqat 4 ta asl kodeks saqlanib qolgan, bular: Drezden kodeksi, Madrid kodeksi, Parij kodeksi va Grolye kodeksi. Ushbu kitoblarda astronomiya, taqvim, diniy marosimlar haqida juda qimmatli ma'lumotlar keltirilgan [3;95–140-b.].

Qiyosiy jihatdan qaraganda, O'rxun-Enasoy bitiklari va mayya yozuvi o'rtasida qator o'xshashliklar va farqli tomonlar bor. Birinchidan, yozuv orqali insoniyat tarixi haqida kengroq ma'lumotga ega bo'lish mumkin. Ikkinchidan, har ikki yozuv bir necha asrlar davomida deshifrovka qilinmagan eng mashhur qa-

dimgi yozuvlar qatorida bo'lgan, va hozirga kunda ushbu ro'yxatdan chiqarilgan. Aytish joizki, ularning tuzilishi va grafik xususiyatlari bir-biridan katta farq qiladi. O'rxun-Enasoy yozuvi asosan fonetik alifboli tizimda bo'lsa, mayya yozuvi logografik va sillabik elementlardan iborat bo'lgan iyerografik tizimdir.

Xulosa. Asli britaniyalik, lekin ilmiy faoliyati, izlanishlarining asosiy qismini AQSHda olib borgan eng taniqli mayyashunos, arxeolog olim Jon Erik Sidney Tompson (1898–1975) va uning shogirdlari mayya yozuvlarini diniy-ramziy va ideografik deb hisoblagan bo'lsalar, yigirma yildan ortiq vaqt mobaynida mayya yozuvlarini chuqur o'rgangan, rus olimi Yuriy Knorozov esa ularni fonetik xususiyatga ega ekanligini ilmiy tadqiqotlar asosida isbotlab bergan. O'z davrining eng mashhur olimi, Tompson mayya tamaddunini o'rganishga 50 yilga yaqin (1920–1970) vaqtini sarflagan va Markaziy Amerikadagi Gonduras, Meksika, Gvetemala, Beliz kabi davlatlarda ko'plab arxeologik hududlarda ishlab, stellalar, yozuvlar va iyerogliflardan nusxalar olgan hamda kataloglashtirgan, mayya taqvimlarini o'rgangan, iyerogliflarni tizimlashtirishga o'zining katta hissasini qo'shgan.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, O'rxun-Enasoy bitiklari va mayya yozuvlarini deshifrovka qilish muhim ilmiy ko'rsatkich sifatida baholanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Юрий Кнорозов. Письменность индейцев майя. Москва, изд. Академии наук, 1963, 662 с.
- (2). Юрий Кнорозов. Иероглифические рукописи майя. Л., "Наука", 1975, 272 с.
- (3). Николай Ядринцев. Отчет о путешествии в Орхунскую долину. С–П., 1891, 54 с.
- (4). Vilhelm Thomsen. Inscriptions de L'Orkhon déchiffrees. Helsingors, Societe Finno-Ougrienne. 1896, 220 с.
- (5). Василий Радлов. Древнетюркские надписи Монголии. СПб., 460 с.

Abidova Roxatoy Xudayberganovna (UrDU, f.f.f.d., dotsent; roxatoy.a@urdu.uz)
NUTQIY AKT NAZARIYASI VA UNING PRAGMALINGVISTIK TAHLILI

Annotatsiya. Mazkur maqolada nutqiy akt nazariyasining pragmalingvistik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda nutqiy akt tushunchasi, uning asosiy komponentlari – lokutsiya, illokutsiya va perlokutsiya hamda ularning kommunikativ jarayondagi o'rni yoritiladi. Shuningdek, nutqiy birliklarning faqat grammatik emas, balki pragmatik jihatdan ham tahlil qilinishi zarurligi asoslab beriladi. Ish natijalari tilning funksional mohiyatini ochib berish hamda samarali muloqot mexanizmlarini tushinishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: nutqiy akt, pragmalingvistika, lokutsiya, illokutsiya, perlokutsiya, kommunikativ vaziyat, nutq faoliyati, til funksiyasi, pragmatik ma'no, kommunikativ maqsad.

ТЕОРИЯ РЕЧЕВОГО АКТА И ЕГО ПРАГМАЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация. В данной статье анализируются прагмалингвистические основы теории речевых актов. Рассматриваются понятие речевого акта, его основные компоненты – локуция, иллокуция и перлокуция, а также их роль в коммуникативном процессе. Особое внимание уделяется необходимости анализа языковых единиц не только с грамматической, но и с прагматической точки зрения. Результаты исследования способствуют более глубокому пониманию функциональной природы языка и механизмов эффективной коммуникации.

Ключевые слова: речевой акт, прагмалингвистика, локуция, иллокуция, перлокуция, коммуникативная ситуация, речевая деятельность, функция языка, прагматическое значение, коммуникативная цель

SPEECH ACT THEORY AND ITS PRAGMALINGUISTIC ANALYSIS

Annotation. This article analyzes the pragmalinguistic foundations of speech act theory. The study examines the concept of speech acts, their main components locution, illocution, and perlocution and their role in the communicative process. It also emphasizes the importance of analyzing linguistic units not only from a grammatical perspective but also from a pragmatic one. The findings contribute to a deeper understanding of the functional nature of language and the mechanisms of effective communication.

Keywords: speech act, pragmalinguistics, locution, illocution, perlocution, communicative situation, speech activity, language function, pragmatic meaning, communicative intention.

Kirish. Zamonaviy tilshunoslikda tilning faqat strukturaviy jihatlarini emas, balki uning funksional va kommunikativ xususiyatlarini o'rganishga bo'lgan e'tibor tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, pragmalingvistika yo'nalishi doirasida til birliklarining real nutq jarayonidagi qo'llanishi, ularning so'zlovchi va tinglovchi o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni shakllantirishdagi roli alohida ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi

nazardan, nutqiy akt nazariyasi tilshunoslikning muhim va dolzarb tadqiqot obyektlaridan biri sifatida namoyon bo'ladi.

Lisoniy muloqot tizimi nutq subyekti nuqtai nazaridan tadqiq qilinganda, e'tibor nutqiy akt turlarining mazmuni, diskurs tuzilishida muloqot maqsadining o'rni, tagma'no ning ifoda topishi, pressuppozitsiya va muloqot ishtirokchilarining mental qobiliyati kabi hodisalarga qaratiladi.¹

Til inson faoliyatining ajralmas qismi bo'lib, u nafaqat axborot almashish vositasi, balki ijtimoiy, madaniy va psixologik munosabatlarni tashkil etuvchi murakkab tizim hisoblanadi. Inson nutqi orqali nafaqat borliq haqidagi bilimlarni ifodalaydi, balki muayyan harakatlarni amalga oshiradi, boshqalarga ta'sir ko'rsatadi, ularning xatti-harakatlarini boshqaradi hamda kommunikativ maqsadlariga erishadi. Aynan shu jihat nutqiy akt nazariyasining mohiyatini tashkil etadi, ya'ni, nutq bu faqat ma'no ifodalovchi birlik emas, balki muayyan ijtimoiy harakatni amalga oshiruvchi vositadir.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Nutqiy aktlarning lingvopragmatik nazariyalari ingliz tilshunoslari J.Syorl, J.Ostin, N.Homski, J.Lich, B.Frazer tadqiqotlaridagi akt tushunchasi va atamasi borasidagi fikrlari hamda tilshunoslari M.M.Baxtin, A.G.Berdnikova, A.V.Bondarko, I.N.Borisova, V.V.Dementev, K.A.Dolinin, M.N.Kojina, Y.V.Komleva, A.Vejbitska, R.Ratmayr, G.Xeld² larning janr masalasidagi qarashlariga tayanadi.

Mazkur tadqiqot ishida nutqiy akt nazariyasining pragmalingsvistik asoslari tizimli ravishda tahlil qilinadi. Jumladan, nutqiy akt tushunchasining nazariy talqini, uning tarkibiy qismlari – lokutsiya, illokutsiya va perlokutsiya ilmiy asosda izohlanadi. Shuningdek, nutqiy aktlarning asosiy turlari, ularning funksional xususiyatlari hamda turli kommunikativ vaziyatlarda namoyon bo'lish shakllari keng yoritiladi. Tadqiqot davomida nutqiy aktlarning ijtimoiy-madaniy omillar bilan bog'liqligi, kontekstga moslashuvchanligi va pragmatik ma'nolarni shakllantirishdagi o'rni alohida e'tibor markazida bo'ladi.

Nutqiy akt mazmuni lisoniy va nolisoniy xususiyatlar umumlashmasidantashkil topishini barcha pragmalingsvistlar e'tirof etishadi. Ularning ko'pchiligi nutqiy aktga uch bosqichli faoliyat sifatida qarash tarafdorlaridir.³ Ushbu ishda nutqiy aktlarning kommunikativ jarayondagi samaradorligi, ya'ni, so'zlovchining niyati va tinglovchining uni qabul qilish darajasi o'rtasidagi munosabat ham tahlil qilinadi. Chunki har qanday nutqiy faoliyat faqat grammatik to'g'rilik bilan emas, balki pragmatik moslik bilan ham belgilanadi. Shu bois nutqiy aktlarni o'rganish tilning real qo'llanish mexanizmlarini chuqur anglash, samarali muloqot strategiyalarini ishlab chiqish hamda madaniyatlararo kommunikatsiyani takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda tavsiflash, tasniflash, qiyoslash, statistik, stilistik, struktur-semantik va lingvomadaniy tahlil hamda antroposentrik tadqiq usullaridan foydalanilgan.

¹ Шахриёр Сафаров. Прагмалингвистика. Тошкент, “Фан”, 2010, 75-bet.

² Searle J.R. The classification of illocutionary acts. *Language in Society* 5 (1). 1976, p. 1–23; Остин Дж.Л. Слово как действие. В кн.: Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XVI, М., “Прогресс”, 1986, с. 83–91; Chomsky N. *Language and Mind*. Published in the United States of America by Cambridge University Press. New York, 2006, p. 186; Leech G.N. *Principles of Pragmatics*. N.Y., Longman, 1985, 250 p; Fraser B. *Perspectives on Politeness*. *Journal of Pragmatics*, 1990, № 14, p. 219–236; Бахтин М.М. Проблема речевых жанров. Бахтин М.М. Собр. соч., М., Русские словари, 1996, т. 5. Работы 1940–1960 гг. с.159–206; Бердникова А.Г. Речевой жанр благодарности. Когнитивный и семантико-прагматический аспекты. Дис. ...кандидата филол. наук, Новосибирск, 2005, 224 с; Бондарко А.В. Опыт лингвистической интерпретации соотношения системы и среды. “Вопросы языкознания”, 1985, № 1, с. 13–23; Борисова И.Н. Русский разговорный диалог: проблема интегративности. Дис. ... доктора филол. наук, Екатеринбург, 2001, 430 с; Дементьев В.В. Типология жанров фатического общения. Функционирование языковых единиц в разных формах речи. Саратов, 1995, с. 73–78; Долинин К.А. Речевые жанры как средство организации социального взаимодействия. Жанры речи. Вып. 2, Саратов, 1999, с. 7–3; Кожина М.Н. Речевой жанр и речевой акт (некоторые аспекты проблемы). Жанры речи. Вып. 2, Саратов, 1999, с. 15–23; Комлева Е.В. Соотношение понятий «речевой жанр» и «речевой акт» (на материале немецких апеллятивных текстов). Теория и практика общественного развития. 2011, № 5, с. 296–300; Вежицкая А. Антология речевых жанров. М., “Лабиринт”, 2007, с. 68–80; Ратмайр Р. Прагматика извинения. Сравнительное исследование на материале русского языка и русской культуры. Пер. с нем. Е.Араловой. М., Языки славянской культуры, 2003, 272 с; Held G. *Verbale Höflichkeit: Studien zur linguistischen Theoriebildung und empirische Untersuchung zum Sprachverhalten französischer und italienischer Jugendlicher in Bitt- und Dankessituationen*. Gudrun Held. Tübingen, Narr, 1995, 486 s.

³ Abidova R.X. Minnatdorchilik nutqiy aktining lingvomadaniy va lingvopragmatik xususiyatlari (ingliz va o'zbek tillari misolida) PhD dissertatsiyasi. Urganch, 2024, 81-bet.

Nutqiy akt nazariyasi zamonaviy tilshunoslikda tilning funksional mohiyatini ochib berishda muhim nazariy asoslardan biri sifatida e'tirof etiladi. An'anaviy struktur tilshunoslik asosan til birliklarining formal tuzilishi va ularning tizim ichidagi o'rnini o'rganishga qaratilgan bo'lsa, nutqiy akt nazariyasi tilni real kommunikativ faoliyat kontekstida tahlil qilish imkonini beradi. Mazkur yondashuv tilni statik tizim sifatida emas, balki dinamik, maqsadga yo'naltirilgan va ijtimoiy jihatdan belgilangan faoliyat turi sifatida talqin etadi. Shu bois nutqiy akt nazariyasi pragmalingsvistika, diskurs tahlili hamda kommunikativ tilshunoslik kabi yo'nalishlar bilan uzviy bog'liq holda rivojlanib bormoqda.

Tahlil va natijalar. Ushbu maqolada nutqiy akt tushunchasining nazariy asoslari, uning shakllanish jarayoni hamda asosiy komponentlari tizimli ravishda tahlil qilinadi. Xususan, nutqiy akt nazariyasining paydo bo'lishiga zamin yaratgan falsafiy va lingvistik qarashlar, uning keyingi rivoj bosqichlari hamda turli ilmiy maktablar tomonidan ilgari surilgan yondashuvlar qiyosiy tahlil asosida yoritiladi. Har bir nazariy qarash nafaqat tavsifiy, balki izohlovchi xarakterda bayon qilinib, real nutqiy vaziyatlardan olingan misollar orqali asoslanadi. Bu esa nazariyaning amaliy ahamiyatini ochib berish va uning kommunikativ jarayondagi funksional samaradorligini ko'rsatishga xizmat qiladi.

Nutqiy akt tushunchasi umumiy ma'noda so'zlovchining ma'lum kommunikativ vaziyatda tinglovchiga yo'naltirilgan, maqsadga muvofiq tashkil etilgan nutqiy faoliyatini anglatadi. Bunda nutq jarayoni oddiy axborot uzatish bilan cheklanib qolmay, balki muayyan ijtimoiy harakatni amalga oshirish vositasi sifatida namoyon bo'ladi. Ya'ni, har bir nutqiy birlik o'zida nafaqat semantik ma'noni, balki pragmatik yuklamani ham mujassam etadi. Shu jihatdan qaralganda, nutq – bu faqat “gapirish” emas, balki “harakat qilish”dir.

Nutqiy akt jarayonida til birliklari ko'p qatlamli funksiyani bajaradi. Bir tomondan, ular borliq haqidagi ma'lumotni ifodalasa, ikkinchi tomondan, so'zlovchining niyatini amalga oshirishga xizmat qiladi. Masalan, buyruq, iltimos, maslahat, ogohlantirish yoki va'da kabi nutqiy shakllar orqali so'zlovchi tinglovchining xatti-harakatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bu esa nutqiy aktning ijtimoiy va psixologik jihatdan ham muhim hodisa ekanligini ko'rsatadi.

Shuningdek, nutqiy aktning to'g'ri anglash uchun kommunikativ vaziyat, kontekst, ishtirokchilarning ijtimoiy maqomi, madaniy omillar ham muhim rol o'ynaydi. Chunki bir xil lingvistik shakl turli vaziyatlarda turlicha pragmatik ma'no kasb etishi mumkin. Demak, nutqiy aktning faqat til birliklari darajasida emas, balki kengroq – kommunikativ faoliyat doirasida tahlil qilish zarur.

Nutqiy akt nazariyasi tilning inson faoliyatidagi real funksiyasini, ya'ni, uning ijtimoiy ta'sir ko'rsatish, muloqotni boshqarish va kommunikativ maqsadlarni amalga oshirishdagi rolini chuqurroq anglash imkonini beradi. Shu sababli mazkur nazariya nafaqat nazariy tilshunoslik, balki amaliy sohalar – ta'lim, tarjima, madaniyatlararo kommunikatsiya va nutq etiketi tadqiqotlarida ham muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Nutqiy akt mohiyati tilning funksional xususiyatlari bilan bevosita bog'liq bo'lib, u tilni faqat formal tizim sifatida emas, balki inson faoliyatining muhim kommunikativ vositasi sifatida talqin qilishni taqozo etadi. Zamonaviy tilshunoslikda til birliklari endilikda izolyatsiyalangan, kontekstdan uzilgan holda emas, balki real nutq jarayonida bajaradigan vazifalari nuqtayi nazaridan o'rganilmoqda. Shu jihatdan, har bir nutqiy birlik – fonema, so'z, so'z birikmasi yoki gap – muayyan kommunikativ vazifani bajarishga xizmat qiladi va aynan shu vazifa uning haqiqiy mohiyatini belgilaydi.

Nutqiy akt nazariyasi doirasida asosiy e'tibor til birliklarining qanday ma'no ifodalashiga emas, balki ular orqali qanday amal bajarilishiga qaratiladi. Ya'ni, nutq jarayonida so'zlovchi til vositalari yordamida nafaqat axborot uzatadi, balki ma'lum maqsadni amalga oshiradi: u buyuradi, iltimos qiladi, maslahat beradi, ogohlantiradi yoki o'z hissiy holatini ifodalaydi. Shu bois har qanday nutqiy birlik ikki qatlamli – semantik va pragmatik tabiatga ega bo'lib, uning to'liq talqini faqat shu ikki jihat birgalikda ko'rib chiqilgandagina mumkin bo'ladi.

Masalan, oddiy ko'rinishga ega bo'lgan gaplar ham turli kommunikativ vaziyatlarda turlicha ma'no va funksiyani ifodalashi mumkin. Bir xil lingvistik shakl turli kontekstlarda buyruq, iltimos yoki hatto kinoya sifatida talqin qilinadi. Bu holat nutqiy aktning kontekstga bog'liqligini va uning dinamik xarakterini yaqqol namoyon etadi. Demak, nutqiy birliklarning haqiqiy ma'nosi ularning grammatik tuzilishidan ko'ra ko'proq kommunikativ vaziyat, ishtirokchilarning o'zaro munosabati, nutqning maqsadi va madaniy omillar bilan belgilanadi.

Shu sababli nutqiy aktning faqat grammatik birlik sifatida talqin qilish yetarli emas. Uni kengroq – pragmatik hodisa sifatida o'rganish zarur. Pragmatik yondashuv til birliklarining real qo'llanishini, ularning kommunikativ samaradorligini hamda so'zlovchi va tinglovchi o'rtasidagi o'zaro ta'sir mexanizmlarini

aniqlash imkonini beradi. Ayniqsa, nutqiy aktning muvaffaqiyati ko'p jihatdan so'zlovchining niyati bilan tinglovchining uni to'g'ri anglay olishi o'rtasidagi uyg'unlikka bog'liq bo'lib, bu esa tilning ijtimoiy va psixologik jihatlarini ham hisobga olishni talab qiladi.

Mazkur yondashuv tilni real kommunikatsiya jarayonida, ya'ni, tabiiy nutq sharoitida o'rganishga keng imkoniyat yaratadi. Natijada nutqning statik emas, balki dinamik, o'zgaruvchan va vaziyatga moslashuvchan tabiatga ega ekanligi ochib beriladi. Bu esa, o'z navbatida, zamonaviy tilshunoslikda funksional va antropotsentrik yondashuvlarning ustuvorligini yana bir bor tasdiqlaydi. Nutqiy akt mohiyatini shu tarzda anglash tilni chuqurroq o'rganish, samarali kommunikatsiya strategiyalarini ishlab chiqish hamda madaniyatlararo muloqotni takomillashtirishda muhim nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Nutqiy akt nazariyasiga ko'ra, har qanday nutqiy faoliyat uch asosiy komponentdan – lokutsiya, illokutsiya va perlokutsiyadan tashkil topadi. Ushbu uchlik nutq jarayonining murakkab va ko'p qatlamli tabiatini ochib berishda muhim metodologik asos vazifasini bajaradi. Mazkur komponentlar o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, birgalikda nutqiy aktning to'liq kommunikativ qiymatini shakllantiradi. Shu sababli nutqni chuqur tahlil qilish jarayonida har bir bosqich alohida va birgalikda ko'rib chiqilishi zarur.

Lokutsiya nutqiy aktning formal, ya'ni lingvistik jihatini ifodalaydi. U gapning fonetik, leksik va grammatik tuzilishini o'z ichiga oladi hamda nutqning "aytilgan" qismini anglatadi. Boshqacha aytganda, lokutsiya – bu til vositalari orqali shakllangan aniq lingvistik birlikdir. Masalan, "Derazani yop" gapini olaylik. Bu gapning lokutiv darajasi uning buyruq maylidagi grammatik tuzilishi, fe'ning imperativ shaklida qo'llanishi hamda so'zlarning sintaktik tartibi bilan belgilanadi. Ushbu bosqichda gapning faqat formal tuzilishi va lug'aviy ma'nosi tahlil qilinadi, ya'ni u qanday shaklda ifodalangani aniqlanadi.

Illokutsiya esa nutqiy aktning markaziy komponenti bo'lib, unda so'zlovchining kommunikativ maqsadi va niyati mujassam bo'ladi. Aynan illokutiv kuch nutqiy birlikning qanday maqsadda qo'llanilganini belgilaydi. Yuqoridagi "Derazani yop" misolida illokutsiya – bu buyruq berish yoki iltimos qilish niyatidir. Biroq mazkur gap turli kommunikativ vaziyatlarda turlicha illokutiv kuchga ega bo'lishi mumkin. Masalan, agar bu gap o'qituvchi tomonidan o'quvchiga aytilsa, u aniq buyruq sifatida talqin qilinadi; do'stlar o'rtasida esa u yumshoq iltimos yoki taklif sifatida qabul qilinishi mumkin. Demak, illokutsiya nafaqat lingvistik shaklga, balki kontekst, ijtimoiy munosabatlar va nutq vaziyatiga ham bog'liqdir.

Perlokutsiya nutqiy aktning yakuniy bosqichi bo'lib, u tinglovchiga ko'rsatilgan real ta'sir natijasini ifodalaydi. Ya'ni, bu bosqichda nutqning tinglovchi tomonidan qanday qabul qilingani va qanday reaksiya yuzaga kelgani muhim ahamiyat kasb etadi. Yana yuqoridagi misolga murojaat qilsak, "Derazani yop" degan gap tinglovchini haqiqatan ham derazani yopishga undashi mumkin – bu muvaffaqiyatli perlokutiv ta'sirdir. Ammo ayrim hollarda tinglovchi bu gapni e'tiborsiz qoldirishi yoki noto'g'ri talqin qilishi mumkin, bu esa perlokutiv natijaning kutilgan darajada amalga oshmaganini ko'rsatadi.

Mazkur uch komponentni yanada aniqroq tushunish uchun boshqa bir misolni ko'rib chiqish maqsadga muvofiq. Masalan, "Bu yer issiq ekan" gapini olaylik. Lokutiv jihatdan bu oddiy darajada gap bo'lib, muhitning haroratiga oid axborotni ifodalaydi. Biroq illokutiv darajada ushbu gap yashirin iltimos yoki taklifni anglatishi mumkin, ya'ni, so'zlovchi aslida "derazani oching" degan niyatni bildirayotgan bo'ladi. Perlokutiv bosqichda esa tinglovchi bu yashirin ma'noni anglab, tegishli harakatni amalga oshirishi yoki aksincha, faqat axborot sifatida qabul qilib, hech qanday reaksiya bildirmasligi mumkin.

Xulosa va takliflar. Shu tariqa, nutqiy aktning lokutsiya, illokutsiya va perlokutsiya komponentlari nutq jarayonining turli darajalarini ifodalaydi va ularning har biri kommunikativ muvaffaqiyatni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu uch bosqichni kompleks tahlil qilish orqali nutqning nafaqat lingvistik, balki pragmatik, ijtimoiy va psixologik jihatlari ham ochib beriladi. Bu esa nutqiy faoliyatning to'liq mexanizmini anglash, shuningdek, samarali va maqsadga muvofiq kommunikatsiyani tashkil etish uchun zarur nazariy asosni yaratadi.

Xulosa sifatida shuni ta'kidlash joizki, nutqiy akt nazariyasi tilning nafaqat strukturaviy, balki funksional va pragmatik mohiyatini ochib berishda muhim ahamiyatga ega. Nutq jarayoni lokutsiya, illokutsiya va perlokutsiya kabi uch asosiy komponent orqali amalga oshib, so'zlovchining niyati va tinglovchiga ko'rsatilgan ta'sirni ifodalaydi. Shuningdek, nutqiy aktlarning mazmuni kommunikativ vaziyat, kontekst va ijtimoiy omillar bilan belgilanadi. Shu bois mazkur nazariya tilning real qo'llanishini va samarali muloqot mexanizmlarini tushunishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Шахриёр Сафаров. Прагмалингвистика. Тошкент, "Фан", 2010.

- (2). Abidova R.X. Minnatdorchilik nutqiy aktining lingvomadaniy va lingvopragmatik xususiyatlari (ingliz va o'zbek tillari misolida) PhD dissertatsiyasi, Urganch, 2024.
- (3). Searle J.R. (1969). Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language. Cambridge University Press.
- (4). Austin J.L. (1962). How to Do Things with Words. Oxford University Press.
- (5). Levinson S.C. (1983). Pragmatics. Cambridge University Press.
- (6). Yule G. (1996). Pragmatics. Oxford University Press.
- (7). Leech G.N. (1983). Principles of Pragmatics. Longman.
- (8). Grice H.P. (1975). Logic and Conversation. In: Cole P., Morgan J.L. (eds.), Syntax and Semantics, vol. 3. Academic Press.

**Raximboyeva Xulkar Gayratovna (Yangi Asr universiteti, PhD, dotsent;
hulkar.rahimboeva@gmail.com),**

Quronboyeva Mashxura Marimboy qizi (Urganch RANCH Texnologiya universiteti, 1-kurs magistratura talabasi; quronboeva.mashxura@icloud.com)

GAPLARNING TIPOLOGIK TAHLILI

Annotatsiya. Mazkur maqolada gaplarning tipologik tahlili masalalari ingliz va o'zbek tillari materiallari asosida tizimli va keng qamrovli tarzda yoritilgan. Tadqiqotda tipologiya lingvistik metod sifatida talqin qilinib, uning sintaktik birliklarni, xususan gaplarni o'rganishdagi nazariy va metodologik imkoniyatlari asoslab berilgan. Ish jarayonida gaplarning universal sintaktik xususiyatlari, jumladan, predikativlik, modallik va kommunikativ yo'naltirilganlik kabi umumiy belgilar aniqlanib, ularning ingliz va o'zbek tillarida ifodalanish vositalari qiyosiy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada gaplarning tilga xos xususiyatlari alohida ko'rib chiqilib, ingliz va o'zbek tillarida gap tuzilishi, so'z tartibi, grammatik munosabatlar, zamon-aspekt kategoriyalarining ifodalanishi hamda subyektning sintaktik mavqeyi kabi parametrlar qiyosiy-tipologik yondashuv asosida tadqiq etilgan. Ingliz tilining analitik tabiati va o'zbek tilining agglutinatив xususiyati gap qurilishiga qanday ta'sir ko'rsatishi aniq misollar orqali ochib berilgan. Bundan tashqari, sintaksis sohasida olib borilgan qiyosiy-tipologik tadqiqotlar tahlil qilinib, ingliz va o'zbek tillari gap tipologiyasiga oid avvalgi ilmiy izlanishlarning asosiy yo'nalishlari va natijalari umumlashtirilgan. Tadqiqotda zamonaviy funksional va kognitiv yondashuvlar asosida gap tuzilishidagi farqlar inson tafakkuri, diskurs ehtiyojlari va kommunikativ strategiyalar bilan bog'liq holda izohlangan.

Kalit so'zlar: tipologiya, gap, sintaksis, qiyosiy tahlil, ingliz tili, o'zbek tili, universal xususiyatlar.

Рахимбаева Хулкар Гайратовна (Университет «Янги Аср», PhD, доцент;

hulkar.rahimboeva@gmail.com),

Куронбоева Машхура Маримбой кизи (Ургенский Технологический университет RANCH, магистрант 1 курса; quronboeva.mashxura@icloud.com)

ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Аннотация. В данной статье вопросы типологического анализа предложений рассматриваются системно и всесторонне на материале английского и узбекского языков. В исследовании типология интерпретируется как лингвистический метод, обосновываются её теоретические и методологические возможности в изучении синтаксических единиц, в частности предложений. В ходе работы выявляются универсальные синтаксические характеристики предложений, такие как предикативность, модальные отношения и коммуникативная направленность, а также проводится их сравнительный анализ с точки зрения способов выражения в английском и узбекском языках. Кроме того, в статье отдельно рассматриваются специфические особенности языков, исследуются параметры, такие как структура предложения, порядок слов, грамматические отношения, выражение категорий времени и аспекта, а также синтаксический статус субъекта в английском и узбекском языках на основе сравнительно-типологического подхода. На конкретных примерах показано, как аналитический характер английского языка и агглютинативная природа узбекского языка влияют на построение предложений. Также анализируются сравнительно-типологические исследования в области синтаксиса, обобщаются основные направления и результаты предыдущих научных работ, посвящённых типологии предложений в английском и узбекском языках. В рамках современных функциональных и когнитивных подходов различия в структуре предложений объясняются с учётом человеческого мышления, дискурсивных потребностей и коммуникативных стратегий.

Ключевые слова: типология, предложение, синтаксис, сравнительный анализ, английский язык, узбекский язык, универсальные характеристики.

Rakhimbayeva Hulkar Gayratovna (Yangi Asr University, PhD, Associate Professor;
hulkar.rahimboeva@gmail.com).

Quronboyeva Mashkhura Marimboy kizi (Urgench RANCH Technological University, 1st year Master's
student; quronboyeva.mashxura@icloud.com)

TYPOLOGICAL ANALYSIS OF SENTENCES

Annotation. *This article provides a systematic and comprehensive analysis of sentence typology based on materials from the English and Uzbek languages. In the study, typology is interpreted as a linguistic method, and its theoretical and methodological potential for investigating syntactic units, particularly sentences, is substantiated. The research identifies universal syntactic features of sentences, including predicativity, modality, and communicative orientation, and offers a comparative analysis of how these features are expressed in English and Uzbek. Furthermore, the article examines language-specific characteristics, focusing on such parameters as sentence structure, word order, grammatical relations, the expression of tense-aspect categories, and the syntactic status of the subject in both languages within a comparative-typological framework. Through concrete examples, the study demonstrates how the analytic nature of English and the agglutinative nature of Uzbek influence sentence construction. In addition, previous comparative-typological studies in the field of syntax are reviewed, and the main directions and findings related to English and Uzbek sentence typology are summarized. Within the framework of modern functional and cognitive approaches, differences in sentence structure are explained in relation to human cognition, discourse needs, and communicative strategies.*

Keywords: *typology, sentence, syntax, comparative analysis, English language, Uzbek language, universal features.*

Kirish. Zamonaviy tilshunoslikda sintaktik birliklarni o'rganish faqat bitta til doirasida emas, balki turli tillar kesimida qiyosiy tahlil qilish orqali amalga oshirilmoqda. Bunday yondashuv tillar o'rtasidagi umumiylik va farqlarni aniqlash, shuningdek til tizimining universal qonuniyatlarini ochib berish imkonini beradi. Aynan shu nuqtai nazardan, tipologik tahlil lingvistik tadqiqotlarning muhim metodlaridan biri sifatida qaraladi [3;1–6 b.]. Gap sintaksisning markaziy birligi bo'lib, unda predikativlik, modal munosabat va kommunikativ maqsad mujassamlanadi. Shuning uchun gap tipologiyasi tillararo qiyosiy tadqiqotlarda asosiy obyektlardan biri hisoblanadi. Ingliz va o'zbek tillari tipologik jihatdan bir-biridan sezilarli darajada farqlanadi: ingliz tili asosan analitik tuzilishga ega bo'lsa, o'zbek tili agglutinativ xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu farq gap qurilishi va sintaktik munosabatlarning ifodalanishida yaqqol namoyon bo'ladi. Mazkur maqolaning maqsadi gaplarni tipologik tahlil qilish metodologiyasini yoritish, gaplarning universal va tilga xos xususiyatlarini aniqlash hamda ingliz va o'zbek tillaridagi gap tipologiyasiga oid mavjud tadqiqotlarni tahlil qilishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Ingliz tili sintaksisi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar son va qamrov jihatidan nihoyatda keng bo'lib, ularda gaplarning strukturaviy tasnifi, oddiy va murakkab gaplar, qo'shma gaplar, subordinatsiya va koordinatsiya masalalari batafsil yoritilgan. Xususan, ingliz tilida gap tipologiyasi fe'ling grammatik kategoriyalari, yordamchi fe'llar tizimi, qat'iy so'z tartibi va predikativlikning formal ko'rsatkichlari asosida izohlanadi. Ingliz tilshunosligida gap markazida subyekt–predikat munosabati turishi va subyektning ochiq ifodalanishi majburiyligi alohida ta'kidlanadi. Bu holat ingliz tilining analitik tuzilishi bilan bevosita bog'liq bo'lib, gapning sintaktik modeli barqarorligini ta'minlaydi.

O'zbek tilshunosligida esa gap tipologiyasi, asosan, predikativlik, fe'l markaziyliigi va grammatik munosabatlarning affiksalar orqali ifodalanishi nuqtai nazaridan tadqiq etiladi. O'zbek tilida fe'l gapning yadrosi sifatida qaraladi va shaxs-son, zamon, mayl kabi kategoriyalar predikativlikni ta'minlovchi asosiy vositalar hisoblanadi. Shuningdek, subyektning tushirib qoldirilishi mumkinligi, so'z tartibining nisbatan erkinligi va kelishik qo'shimchalari orqali sintaktik munosabatlarning aniqlanishi o'zbek gap tipologiyasining muhim belgilaridan sanaladi [8;201–210-b.]. Ingliz va o'zbek tillarini qiyosiy-tipologik jihatdan o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlar nisbatan kam bo'lsa-da, mavjud ishlar muhim ilmiy ahamiyatga ega. Bu tadqiqotlarda, asosan, so'z tartibi, murakkab gaplar, ergash gaplarning turlari va ularning funksional xususiyatlari tahlil qilinadi. Ayrim ishlarda ingliz tilidagi qat'iy sintaktik model bilan o'zbek tilidagi moslashuvchan model qiyoslanib, tarjima va chet tilini o'qitishda yuzaga keladigan interferensiya muammolari ko'rsatib beriladi [9;112–118-b.]. Shu bilan birga, zamonaviy tilshunoslikda kognitiv va funksional yondashuvlarning rivojlanishi ingliz va o'zbek gap tipologiyasini yangi nuqtai nazardan o'rganish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Gaplarning axborot tuzilishi, tema–rema munosabati, diskursdagi vazifasi kabi masalalar hali yetarli darajada qiyosiy-tipologik jihatdan tadqiq etilmagan. Bu esa mazkur yo'nalishda olib boriladigan kelgusidagi izlanishlar uchun keng ilmiy imkoniyatlar mavjudligini ko'rsatadi.

1. Tipologiya lingvistik metod sifatida. Lingvistik tipologiya tillarni genealogik kelib chiqishiga ko'ra emas, balki ularning strukturaviy va funksional xususiyatlariga ko'ra tasniflashni maqsad qilgan ilmiy yo'nalishdir. Tarixiy-qiyosiy tilshunoslik tillar o'rtasidagi qarindoshlikni aniqlashga yo'naltirilgan bo'lsa, tipologiya tillar orasidagi o'xshashlik va farqlarni ularning tuzilishi asosida o'rganadi. Tipologik metod fonologiya, morfologiya, sintaksis va semantika sohalarida keng qo'llaniladi. Sintaktik tipologiyada esa asosiy e'tibor gap tuzilishi, so'z tartibi, grammatik munosabatlar va gap turlarining ifodalanishiga qaratiladi. Tipologik tahlil formal o'xshashlikka emas, balki funksional ekvivalentlikka tayangan holda amalga oshiriladi. Ya'ni, turli tillardagi birliklar tashqi ko'rinishidan farq qilsa-da, agar ular bir xil kommunikativ vazifani bajarsa, tipologik jihatdan qiyoslanadi [3;45–52-b.]. Masalan, ingliz tilidagi *I am reading a book* gapi va o'zbek tilidagi *Men kitob o'qiyapman* gapi shaklan farqli bo'lsa-da, funksional jihatdan bir xil predikativ munosabatni ifodalaydi. Bu holat tipologiyaning asosiy tamoyillaridan biri bo'lgan funksional yondashuvni yaqqol ko'rsatadi. Tipologik tadqiqotlarda katta til korpuslariga tayanish muhim ahamiyatga ega. Bu esa xulosalarning umumiylikini ta'minlab, muayyan tilga xos xususiyatlarni universal hodisa sifatida noto'g'ri talqin qilishning oldini oladi.

2. Gaplarning universal xususiyatlari. Tillar xilma-xilligiga qaramay, gaplar bir qator universal xususiyatlarga ega. Ulardan eng muhimi predikativlikdir. Predikativlik gapni boshqa sintaktik birliklardan ajratib turuvchi asosiy belgi bo'lib, u subyekt va predikat o'rtasidagi munosabatni ifodalaydi. Ingliz va o'zbek tillarida predikativlik turli vositalar orqali ifodalansa-da, mazmunan bir xil vazifani bajaradi. Ingliz tilida predikativlik asosan subyekt va fe'l shakli orqali yuzaga chiqsa, o'zbek tilida fe'lning shaxs-son va zamon qo'shimchalari bu munosabatni belgilaydi: *He works – U ishlaydi*. Yana bir universal xususiyat – modal munosabatning mavjudligidir. Gaplar orqali so'zlovchining voqelikka bo'lgan munosabati, ishonchi, shubhasini ifodalash mumkin. Ingliz tilida modal fe'llar (*must, may, can*) keng qo'llansa, o'zbek tilida *-kerak, -mumkin* kabi birliklar ushbu vazifani bajaradi. Shuningdek, kommunikativ gap turlari ham universal hisoblanadi. Deyarli barcha tillarda darak, so'roq, buyruq va undov gaplar mavjud bo'lib, ular insonning asosiy kommunikativ ehtiyojlarini qondiradi [4;215–221-b.].

3. Gaplarning tilga xos xususiyatlari. Universal sintaktik xususiyatlar bilan bir qatorda har bir til gap qurilishida o'ziga xos strukturaviy va funksional belgilarni namoyon etadi. Bu o'ziga xosliklar tilning tipologik tabiati, grammatik tizimi va tarixiy rivoji bilan chambarchas bog'liq. Ingliz va o'zbek tillari o'rtasidagi eng muhim farqlardan biri gap ichidagi so'z tartibi bilan izohlanadi. Ingliz tili qat'iy SVO (Subyekt–Fe'l–Obyekt) tartibiga ega bo'lib, grammatik munosabatlar, ayniqsa subyekt va obyektning sintaktik vazifasi asosan so'z o'rni orqali belgilanadi. So'z tartibining buzilishi ko'pincha grammatik yoki semantik noaniqlikka olib keladi. O'zbek tilida esa asosiy tartib SOV bo'lsa-da, kelishik qo'shimchalari mavjudligi tufayli so'z tartibi nisbatan erkin hisoblanadi. Gap bo'laklari o'rtasidagi munosabatlar asosan morfologik ko'rsatkichlar orqali aniqlanadi, bu esa axborotning aktual bo'linishiga mos ravishda so'z tartibini o'zgartirish imkonini beradi. Masalan, tema–rema munosabatiga ko'ra obyekt yoki hol gap boshiga chiqarilishi mumkin. Bu holat o'zbek tilida diskurs va pragmatik ehtiyojlarning sintaktik tuzilishga faol ta'sir ko'rsatishini namoyon etadi. Zamon va aspekt kategoriyalarining ifodalanishi ham tilga xos muhim tipologik belgilar sirasiga kiradi. Ingliz tilida zamon va aspekt asosan yordamchi fe'llar ishtirokida hosil qilinadigan analitik shakllar orqali ifodalanadi (*has written, is reading, will have done*). Bu tizim zamon, davomiylik va natijaviylik kabi ma'nolarni aniq farqlash imkonini beradi. O'zbek tilida esa mazkur grammatik ma'nolar affiksalar orqali sintetik yo'l bilan ifodalanadi (*-di, -yapti, -gan, -moqda*), bu esa agglutinatив tuzilmaning ustunligini ko'rsatadi [3;134–140 b.].

Shuningdek, subyektning ifodalanish darajasi ham ingliz va o'zbek tillari o'rtasidagi muhim tipologik farqlardan biridir. Ingliz tilida subyektning ochiq ifodalanishi majburiy bo'lib, hatto real subyekt mavjud bo'lmagan holatlarda ham formal subyekt ishlatiladi (*It is raining, There is a book on the table*). O'zbek tilida esa fe'lning shaxs-son ko'rsatkichlari subyektning aniqlash imkonini bergani sababli subyekt ko'pincha tushirib qoldiriladi (*Yomg'ir yog'yapti, Keldim*). Bu xususiyat o'zbek tilida gapning sintaktik ixchamligini ta'minlaydi va gap tipologiyasida muhim parametr sifatida qaraladi.

4. Sintaksisda qiyosiy-tipologik tadqiqotlar. Qiyosiy-tipologik sintaksis tillar o'rtasidagi strukturaviy va funksional o'xshashliklar hamda farqlarni aniqlashga qaratilgan tilshunoslik yo'nalishidir. Ushbu yondashuv sintaktik birliklarni faqat shakliy jihatdan emas, balki ularning kommunikativ va funksional vazifalari nuqtai nazaridan qiyoslashni maqsad qiladi. Sintaksisda qiyosiy-tipologik tadqiqotlarning nazariy asoslari Greenberg tomonidan ishlab chiqilgan so'z tartibi universallari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ular tillardagi gap qurilishining umumiy qonuniyatlarini aniqlashga xizmat qiladi. Zamonaviy qiyosiy-tipologik tadqiqotlar sintaktik hodisalarni kognitiv va funksional yondashuvlar asosida izohlashga intiladi. Gap

tuzilishidagi farqlar inson tafakkuri, axborotni qayta ishlash qulayligi va kommunikativ strategiyalar bilan uzviy bog‘liq ekanligi ta’kidlanadi. Masalan, qat’iy so‘z tartibiga ega tillarda axborotning aniqligi va tez qabul qilinishi ustuvor bo‘lsa, so‘z tartibi erkin tillarda pragmatik urg‘u va diskurs moslashuvchanligi muhim hisoblanadi [3;98–104-b.]. Qiyosiy-tipologik yondashuv tarjimashunoslik sohasida alohida ahamiyatga ega. Gap tuzilishidagi tipologik farqlarni hisobga olmaslik tarjimada strukturaviy interferensiyaga, ya’ni, manba til sintaktik modellari maqsad tilga mexanik tarzda ko‘chirilishiga olib keladi. Ingliz va o‘zbek tillari o‘rtasidagi so‘z tartibi, predikativlik va subyekt ifodalanishidagi farqlarni bilish tarjimada ekvivalentlikni ta’minlashda muhim omil hisoblanadi [1;67–72 b.]. Shuningdek, qiyosiy-tipologik sintaksis chet tillarni o‘qitish metodikasida ham muhim nazariy asos vazifasini bajaradi. Talabalarga ingliz va o‘zbek gap tuzilishidagi farqlarni ongli ravishda tushuntirish grammatik xatolarni kamaytiradi va sintaktik kompetensiyaning shakllanishiga yordam beradi. Shu bois qiyosiy-tipologik tadqiqotlar nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham katta ilmiy ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda ingliz va o‘zbek tillaridagi gaplarning tipologik xususiyatlarini aniqlash, ularning umumiy va differensial belgilarini ochib berish maqsadida kompleks lingvistik yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqotning metodologik asosini qiyosiy-tipologik metod tashkil etadi. Ushbu metod orqali ikki tilga mansub gap tuzilmalari o‘zaro solishtirilib, ularning strukturaviy, semantik va funksional xususiyatlari aniqlanadi hamda umumlashtiriladi.

Tadqiqotda deskriptiv (tavsifiy) metod yordamida ingliz va o‘zbek tillarining sintaktik tizimi alohida-alohida tahlil qilindi. Har bir tilning gap qurilishiga xos qonuniyatlari, sintaktik birliklarning o‘zaro munosabatlari hamda ularning nutq jarayonidagi funksiyalari batafsil o‘rganildi. Strukturaviy yondashuv asosida gaplarning ichki tashkil topishi, komponentlar o‘rtasidagi formal aloqalar va grammatik modellari aniqlangan bo‘lsa, funksional yondashuv orqali gaplarning kommunikativ vazifalari, axborot tuzilishi (tema-rema munosabatlari) va diskursdagi roli tahlil qilindi.

Shuningdek, tadqiqotda distributiv tahlil yordamida gap bo‘laklarining joylashuvi va ularning sintaktik imkoniyatlari o‘rganildi, komponent tahlil orqali esa gap tarkibidagi birliklarning semantik yuklamasi aniqlashtirildi. Kontekstual va pragmatik tahlil metodlari asosida gaplarning nutqiy vaziyatga bog‘liqligi, ma’no nozikliklari hamda kommunikativ strategiyalar bilan aloqasi izohlandi.

Tadqiqot materiali sifatida ingliz va o‘zbek tillaridagi badiiy, ilmiy va publitsistik matnlardan olingan autentik misollar tanlab olindi. Tanlanma korpus asosida gaplarning quyidagi tipologik parametrlari tahlil qilindi: so‘z tartibi (SVO, SOV modellari), predikativlik vositalari, modallik ifodasi, zamon-aspekt kategoriyalari, sintaktik bog‘lanish turlari (parataksis va gipotaksis), shuningdek, subyekt va predikat o‘rtasidagi munosabatlar.

Mazkur metodologiya kompleks yondashuvni ta’minlab, ikki til sintaksisining chuqur va ko‘p qirrali tahlilini amalga oshirish imkonini berdi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijalari ingliz va o‘zbek tillaridagi gaplarning tipologik tizimi o‘rtasida ham universal, ham o‘ziga xos xususiyatlar mavjudligini ko‘rsatdi. Har ikki til uchun umumiy bo‘lgan asosiy belgilar sifatida predikativlik, modallik va kommunikativ yo‘naltirilganlik aniqlanib, bu xususiyatlar gapning universal kategoriyalari sifatida namoyon bo‘lishi isbotlandi. Biroq ushbu kategoriyalarning ifodalanish shakllari va vositalari ikki til tizimida sezilarli darajada farqlanishi kuzatildi.

Ingliz tilida gap tuzilishi asosan qat’iy SVO modeli asosida shakllanadi, bunda sintaktik munosabatlar so‘z tartibi va yordamchi vositalar orqali ifodalanadi. Bu esa ingliz tilining analitik tabiatini aks ettiradi. O‘zbek tilida esa gap qurilishi SOV modeliga moyil bo‘lib, so‘z tartibi nisbatan erkin xarakterga ega va grammatik ma’nolar asosan affikslar orqali ifodalanadi. Bu holat o‘zbek tilining agglutinatив xususiyatini yaqqol namoyon etadi.

Zamon va aspekt kategoriyalarini ifodalashda ham muhim tipologik tafovutlar aniqlandi. Ingliz tilida zamon-aspekt tizimi murakkab grammatik konstruksiyalar (masalan, Perfect va Continuous shakllari) orqali ifodalansa, o‘zbek tilida bu kategoriyalar ko‘proq morfologik vositalar – fe‘l qo‘shimchalari orqali amalga oshiriladi.

Subyektning sintaktik mavqei tahlili shuni ko‘rsatdiki, ingliz tilida subyektning ochiq ifodalanishi majburiy bo‘lib, hatto formal subyektlar (it, there) qo‘llaniladi. O‘zbek tilida esa subyekt ko‘pincha kontekst asosida tushirib qoldirilishi mumkin, bu esa tilning iqtisodiylik va kontekstga bog‘liqlik xususiyatini ko‘rsatadi.

Bundan tashqari, murakkab gaplar tuzilishida ham farqlar kuzatildi: ingliz tilida gipotaktik bog‘lanishlar (bo‘ysunuvchi gaplar) keng qo‘llanilsa, o‘zbek tilida parataktik va affiksial bog‘lanishlar ustunlik

qiladi. Diskurs darajasida esa ingliz tilida qat'iy sintaktik tartib axborot tuzilishini belgilasa, o'zbek tilida intonatsiya va morfologik vositalar muhim rol o'ynaydi.

Umuman olganda, olib borilgan tahlillar ingliz va o'zbek tillari sintaksisida tipologik jihatdan muhim farqlar mavjud bo'lishiga qaramay, ular umumiy universal qonuniyatlarga ham bo'ysunishini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari tilshunoslik nazariyasini boyitish bilan birga, chet tillarni o'qitish, tarjima amaliyoti va madaniyatlararo kommunikatsiyani rivojlantirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa va takliflar. Mazkur maqolada gaplarni tipologik tahlil qilishning nazariy va amaliy jihatlari ingliz va o'zbek tillari materiallari asosida batafsil yoritildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, har ikki tilda gaplar universal predikativlik, modal munosabat va kommunikativ funksiyalarga ega bo'lsa-da, ularning grammatik va sintaktik ifodalanish vositalari til tipiga bog'liq holda sezilarli darajada farqlanadi. Ingliz tilining analitik tabiati gap tuzilishida qat'iy so'z tartibi va yordamchi fe'llarning faol ishtirokini talab qilsa, o'zbek tilining agglutinatив xususiyatlari grammatik munosabatlarning affiksalar orqali ifodalanishiga va so'z tartibining nisbatan erkin bo'lishiga olib keladi. Tipologik yondashuv ingliz va o'zbek tillaridagi ushbu farqlarni tasodifiy hodisa sifatida emas, balki umumiy til tizimiga xos qonuniyatlarning natijasi sifatida izohlash imkonini beradi. Gap tipologiyasi orqali tillar o'rtasidagi umumiyliklar va o'ziga xosliklar aniqlanib, sintaktik strukturalarning universal va milliy jihatlari ochib beriladi. Bu esa umumiy tilshunoslik nazariyasini boyitish bilan birga, qiyosiy sintaksisning ilmiy asoslarini mustahkamlaydi. Amaliy jihatdan, gap tipologiyasini chuqur o'rganish tarjimashunoslik va chet tillarni o'qitish jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Ingliz va o'zbek gap tuzilishidagi tipologik farqlarni bilish tarjimada grammatik va sintaktik xatolarning oldini olishga, shuningdek, talabalarda til tizimini ongli ravishda tushunish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bois mazkur tadqiqot natijalari magistr dissertatsiyasi uchun mustahkam nazariy asos bo'lib, kelgusida ingliz va o'zbek tillari sintaksisini qiyosiy-tipologik jihatdan yanada chuqurroq tadqiq etish uchun metodologik yo'nalish beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Baker M. (2018). In other words: A coursebook on translation (3rd ed.). London, Routledge.
- [2]. Comrie B. (2009). Language universals and linguistic typology (2nd ed., updated reprint). Chicago, University of Chicago Press.
- [3]. Croft W. (2003). Typology and universals (2nd ed.). Cambridge, Cambridge University Press.
- [4]. Crystal D. (2019). The Cambridge encyclopedia of the English language (3rd ed.). Cambridge, Cambridge University Press.
- [5]. Dryer M.S., Haspelmath M. (Eds.). (2013). The world atlas of language structures online. Leipzig, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.
- [6]. Haspelmath, M. (2021). Understanding morphology (3rd ed.). London, Routledge.
- [7]. Van Valin R.D. (2004). An introduction to syntax. Cambridge, Cambridge University Press.
- [8]. Rahmatullayev Sh. (2019). O'zbek tili grammatikasi. Toshkent, "Fan".
- [9]. Safarov Sh. (2021). Til va tafakkur: lingvokulturologik tadqiqotlar. Toshkent, "Akademnashr".
- [10]. Dixon R.M.W. (2010). Basic linguistic theory. Volume 2. Grammatical topics. Oxford, Oxford University Press.

Ismatullayeva Sevinch (Qarshi davlat universiteti talabasi; E-mail: sismatullayeva152@gmail.com)

CHO'LPONNING "KECHA VA KUNDUZ" ROMANIDA MILLIY UYG'ONISH
KONSEPSIYASI

Annotatsiya. Ushbu maqolada milliy uyg'onish davri jadid adabiyoti taraqqiyotida romanchilik janrining shakllanishi va taraqqiy etish jarayoni ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Xususan, Cho'lpon ijodida roman janrining badiiy-estetik xususiyatlari, uning obrazlar tizimi orqali ifodalangan ijtimoiy-siyosiy g'oyalar hamda milliy mafkura masalalari atroflicha yoritiladi.

Kalit so'zlar: romanchilik, dialogiya, feodal tuzum, mustamlakachilik, konflikt, ma'rifat, marksizm.

Исмагуллаева Севинч (студентка Каршинского государственного университета;

E-mail: sismatullayeva152@gmail.com)

КОНЦЕПЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОБУЖДЕНИЯ В РОМАНЕ ЧУЛПОНА «НОЧЬ И
ДЕНЬ»

Аннотация. В данной статье представлен научно-теоретический анализ формирования и развития жанра романа в истории современной литературы в период национального возрождения. В частности, творчество Чулпона всесторонне охватывает художественно-эстетические особенности жанра романа, социально-политические идеи, выраженные через его систему образов, и вопросы национальной идеологии.

Ключевые слова: роман, диалоги, феодальная система, колониализм, конфликт, просвещение, марксизм.

Ismatullayeva Sevinch (Student at Qarshi State University; E-mail: sismatullayeva152@gmail.com)

THE CONCEPT OF NATIONAL AWAKENING IN CHO'LPON'S NOVEL "NIGHT AND DAY"

Annotation. This article provides a scientific and theoretical analysis of the formation and development of the novel genre in the development of modern literature during the period of national revival. In particular, Chulpon's work comprehensively covers the artistic and aesthetic characteristics of the novel genre, the socio-political ideas expressed through its system of images, and issues of national ideology.

Keywords: Novel, dialog, feudal system, colonialism, conflict, enlightenment, marxism.

Kirish (Introduction). XX asrning 30-yillariga kelib, milliy uyg'onish davri o'zbek adabiyotida badiiy bezakdan xoli, real hayot voqealarini tasvirlaydigan, shuningdek xalq nutqining ohangini aks ettiradigan yangi janrlar shakllana boshladi. Shu jumladan, roman janri ham rivoj topdi. Jadid adabiyotida ushbu janrga ehtiyoj ortib, Abdulla Qodiriy va Cho'lpon kabi yozuvchilar "O'tkan kunlar", "Mehrobdan chayon" hamda "Kecha va kunduz" asarlari orqali adabiyotda yangi yo'nalishlar ochishga muvaffaq bo'ldilar. Ayniqsa, Cho'lponning "Kecha va kunduz" romani bu janrning imkoniyatlarini kengroq namoyon etdi. Dialoglar orqali tuzilgan ushbu roman feodal tuzum sharoitida o'z kuchi va jасoratini topa olmagan millatning achinarli ahvolini ochib beradi. "Kecha"ning dastlabki bo'limlari 1935-yilda "Sovet adabiyoti" jurnalida bosma shaklda chiqq boshladi, 1936-yilga kelib esa roman to'liq kitob sifatida nashr qilindi. Romanning ikkinchi qismi "Kunduz" nomi bilan yozilgan bo'lsa-da, uning yakuniy holati haqida ilmiy manbalar ma'lumot bermaydi. Ma'lumki, Cho'lpon hibsga olinishi vaqtida uning qo'lyozmalari orasida "hali tugallanmagan roman" mavjudligi aniqlangan, biroq uning taqdiri bugungacha noma'lumligicha qolmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review). Cho'lpon o'zbek adabiyoti milliy uyg'onish harakatining vakili sifatida tanilgan va uning ijodida milliy ruh, milliy o'zlik va taraqqiyot masalalari markaziy o'rinni egallaydi. D.Quronovning 2022-yilda nashr etilgan "Cho'lpon" kitobi shoirning hayoti va ijodini har tomonlama yoritib beradi. Ushbu manbada yozuvchining shaxsiyati, xalq o'rtasidagi zamonaviy o'zgarishlarga munosabati batafsil tahlil qilingan. Kitobda Cho'lponning nasriy va she'riy merosi, xususan, milliy uyg'onish jarayoniga qo'shgan hissasi ochib berilgan [2]. D.Quronovning "Cho'lpon nasriy poetikasi" kitobi esa Cho'lponning nasriy ijodiga alohida e'tibor qaratadi. Ushbu kitobda Cho'lponning nasriy poetikasi, badiiy uslubi, shuningdek, uning qahramonlari orqali milliy o'zlik va qadriyatlarining ifodalanishi chuqur tahlil qilinadi. Muallifning so'zlariga ko'ra, Cho'lpon milliy uyg'onish g'oyalarini roman qahramonlari orqali o'quvchiga yetkazadi. Masalan, "Kecha va kunduz" romanida Cho'lpon jamiyatdagi ijtimoiy adolatsizlik, qadriyatlar inqirozini ochib beradi [3]. Shuningdek, B.Qosimov, Sh.Yusupov, U.Dolimov, Sh.Rizayev va S.Ahmedovning "Milliy uyg'onish davri o'zbek adabiyoti" nomli kitobida milliy uyg'onish davrida o'zbek adabiyotida paydo bo'lgan jarayonlar va muhim tendensiyalar tahlil qilinadi. Ushbu manba "Kecha va kunduz" romanidagi milliy uyg'onish g'oyalarini ilmiy tushuntirishga imkon beradi [4].

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Cho'lponning "Kecha va kunduz" romanida milliy uyg'onish konsepsiyasini yoritib berishga qaratilgan ushbu maqolada ilmiy tadqiqotning chog'ish-tirma tahlil, semantik tahlil, analiz, sintez kabi usullaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Cho'lpon "Kecha va kunduz" romanida millatning g'af-latdagi qorong'u va yorug' kunlarini jonli tasvirlashga harakat qilgan. "Muallif romanning bosh g'oyasida, asosan, maishiy turmush manzaralari, an'anaviy kundoshlik mojarolari va yangi davrga xos bo'lgan xususiyatlar, chunonchi, "kapitalistik munosabatlar" va "burjua axloqi" deb atalgan islomiy turmush tarzidan uzoq fe'l-odatlarni tasvirlaydi" [4;453-b.]. Shu bilan birga, so'z erkinligi cheklangan davr sharoitida u asar orqali yosh avlodni mustamlakachilik ostida sodir bo'layotgan voqealarning mohiyatini anglashga va milliy ongini yo'qotib, manqurtga aylanishdan saqlanishga chaqiradi. Garchi, ijtimoiy sharoit roman yaratishga to'liq imkon bermagan bo'lsa-da, Cho'lpon jadidchilik g'oyalarini to'g'ridan to'g'ri emas, balki asardagi obrazlar orqali ifodalash yo'lini tanlagan. Shu maqsadda u Sharafiddin Xo'jayev kabi ziyoli va ma'rifatpar-var obrazni yaratadi. Muallif poyezddagi tasodifiy uchrashuvlar orqali Sharafiddin Xo'jayev, Miryoqub va Maryamning kundaliklarini bog'lab, o'zini chetga olib, jadidlar haqidagi mulohazalarni obyektiv tarzda ochib beradi. Sharafiddin Xo'jayevning "Ulardan, ya'ni, noib to'ra kabi mustamlakachilardan bizga do'st yo'q. Bizning do'stimiz millat! Ular – millat dushmanlari!" [3;123-b.] degan so'zlari orqali Cho'lpon za-mon boshqaruvchilarining faoliyatini tanqid qiladi.

Adabiyotshunoslar orasida Sharafiddin Xo'jayev obrazining tarixiy shaxsga asoslanganligi haqida turli qarashlar mavjud. Ba'zi tadqiqotchilar uni Buxoro jadidchilik harakatining faol vakili, "Yosh buxoro-liklar" siyosiy tashkilotining yetakchilaridan biri bo'lgan Fayzulla Xo'jayev bilan bog'lashadi. Shu nuqtayi nazardan, obrazning tarixiy asosga ega ekanligi va real ijtimoiy-ma'rifiy faoliyat olib borgan shaxs sifatida yaratilgani ko'rinadi. Arxiv hujjatlariga ko'ra, 1931-yilda Fayzulla Xo'jayevning tashabbusi bilan Cho'lponning Moskvaga yuborilishi adibning hayotini ma'lum muddat saqlab qolgan, bu esa ikki buyuk arbob o'rtasidagi murakkab munosabatlarni ochib beradi. Cho'lpon asarda ijtimoiy ziddiyatlarni badiiy vositalar orqali ochib berishda Miryoqub obrazidan faol foydalanadi. Ko'plab manbalarda "Kecha" romani bosh qahramoni sifatida aynan Miryoqubning roli ajralib turadi. Muallif ushbu obraz orqali XX asr boshlarida shakllanib borayotgan iqtisodiy munosabatlar kontekstida ishbilarmon kishilarning o'z-o'zini anglash jara-yonini yoritadi.

Miryoqub "faqir inson" niqobi ostida yashirilib ishlaydigan, biroq katta savdo-sotiq ishlarini amalga oshiradigan, qo'li uzun shaxs sifatida tasvirlanadi. U davlat boshqaruvida faoliyat yuritgan yuqori amaldor-larning nozik jihatlarini yaxshi biladi va o'z maqsadlariga erishish uchun hukmdorlar yordamidan samarali foydalanadi. Masalan, noib to'raning eski qo'lyozmalarga nisbatan qiziqishi Miryoqub bilan foydaga asos-langan "do'stlik"ni shakllantiradi va u ozgina sovg'a yoki salom evaziga katta manfaatlarga ega bo'ladi. Shuningdek, Akbaralini ham o'z ta'siri ostida tutib, 10–15 yillik ishonchli aloqalar orqali uni mingboshi lavozimiga ko'taradi va o'z maqsadlariga erishish uchun Akbaralining mavqe va imkoniyatlaridan samarali foydalanadi.

Cho'lpon ushbu tasvir orqali o'tmishdagi ijtimoiy tafsilotlarni ochib beradi. Chunki ma'rifatparvarlik harakatlarida jadidlar ham amaldorlar soyasi ostida faoliyat yuritishga majbur bo'lgan. Miryoqub obrazi muallif tomonidan epchil, uddaburon va ishbilarmon shaxs sifatida xarakterlanadi. Masalan, "Miryoqub akaning yurushi ko'p! U aksariyat piyoda yuradi. 'Assalomu alaykum' deb dona-dona salom bersangiz, shoshqaloqligidan bo'lsa kerak, "vass..." debgina qo'yadi" [1;56-b.], degan so'zlar uning serg'ayrat va jonkuyar shaxs ekanini ko'rsatadi. Miryoqub oz sarmoya evaziga maksimal foyda olishga intilib, qishloqda ikkita baqqollik, bitta qassoblik do'koni va guzarda ikki samovar faoliyatini yo'lga qo'yadi. Shu orqali u oddiy savdogardan yirik sarmoyadorga aylanadi va o'z ijtimoiy mavqeini mustahkamlaydi.

Miryoqubda Maryamga nisbatan paydo bo'lgan muhabbat uning ruhiy ziddiyatlarini kuchaytiradi. Natijada qahramon ongida tinchlik bermaydigan "tergovchi" va "oqlovchi" ichki kurashi boshlanadi. Shu paytgacha atrofdagilar bilan o'zini solishtirib, "men ulardan yaxshiroqman-ku" deb o'zini ovutib yurgan Miryoqub hayotining pastkashlikdan boshqa narsaga to'la yemasligini, hatto Akbarali mingboshidan ham tubanroq ekanini vijdoni oldida tan oladi. Bu achchiq haqiqatni anglagach, u o'tmish bilan yashab bo'l-masligini tushunadi va yangi hayot qurish umidida Qrimga o'tlanadi. Hayotini qayta boshlashni, qayerdan boshlashni bilmay izlanayotgan Miryoqub poyezdda jadid savdogari bilan tanishadi. Shu tanishuv orqali ilgari e'tibor bermagan, anglamagan savollariga javob topa boshlaydi. Ilg'or fikrli ziyolining yangicha qa-rashlaridan xulosa qilgan Miryoqub shunday deydi: "Ilgari tinchgina pul topishni bilardim. Ota-bobolari-miz yurgan yo'ldan yuraverardim. Endi allakim chiqib: "Ota-bobolaringni yurgan yo'li egri, to'g'ri yo'l bu yoqda", deydi. Odam ishonadigan qilib aytadi. Shu ikki yo'ldan birini tanlab olishim kerak. Ushbu so'z-

lar uning zamonaviy hodisalarga faol munosabatda bo'lib, ijtimoiy shaxs sifatida shakllanish jarayonida ekanligini ko'rsatadi. Roman oxirida Miryoqub ma'rifatparvarlik harakati yo'nalishidagi inson sifatida tasvirlanadi. Romanning ikkinchi qismi mavjud emasligi sababli uning keyingi faoliyati qorong'uligicha qolgan.

Xulosa va takliflar (Conclusion /Recommendations). Xulosa qilib aytganda, Cho'lpon romanda shaxsiy fojiani tasvirlash orqali butun jamiyatning ijtimoiy va iqtisodiy muammolarini yoritadi. Adib millatning bilib yoki bilmay qabul qilgan marksizm g'oyalarini tanqidga olib, bu masalani romanning asosiy mavzusiga aylantiradi. Sharafiddin Xo'jayev va Miryoqub obrazlari orqali Cho'lpon xalqning og'ir turmushi, islohotlarga bo'lgan ehtiyoji va yangi davrga intilish harakatlarini ochib beradi.

Iste'dodli adibning ushbu romani o'zbek milliy romanchiligi rivojiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin edi. Afsuski, roman nashridan bir yil o'tib, ta'qiqqa uchradi va ikkinchi qismi butunlay yo'qoldi. Shunga qaramay, "Kecha va kunduz" romani tarixiy hujjat darajasiga ko'tarilib, bugungi kunda yosh adiblar uchun tajriba maktabiga aylangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References):

- (1). Abdulhamid Ch. Kecha va kunduz. Toshkent, "Sharq" nashriyoti, 2000, 287-bet.
- (2). Quronov D. Cho'lpon. Toshkent, "Yoshlar nashriyoti uyi", 2022, 160-bet.
- (3). Quronov D. Cho'lpon nasriy poetikasi. Toshkent, "Sharq" nashriyoti, 2004, 288-bet.
- (4). Qosimov B., Yusupov Sh., Dolimov U., Rizayev Sh., Ahmedov S. Milliy uyg'onish davri o'zbek adabiyoti. Toshkent, "Ma'naviyat", 2004, 457-bet.

**Samandarova Muhayyo Sultanovna (Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti Filologiya va san'at fakulteti "O'zbek tili va adabiyoti" kafedrasida mustaqil tadqiqotchisi;
e-mail: muhayyosultanovna277@gmail.com)**

"CHINOR" ROMANIDA AYOLLAR OBRAZINING BADIY TALQINI

Annotatsiya. Mazkur maqolada XX asr o'zbek adabiyotining yirik namoyandalaridan biri bo'lgan Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazining badiiy-estetik talqini tahlil qilinadi. Tadqiqotda yozuvchining nasriy va dramatik asarlarida ayol siymosining ma'naviy-axloqiy qiyofasi, psixologik chuqurligi hamda ijtimoiy funksiyasi ilmiy jihatdan yoritiladi. Ayol obrazining realizm tamoyillari asosida yaratilishi, ichki dramatism va estetik ideal uyg'unligida shakllanishi tahlil etiladi. Shuningdek, obraz yaratishda qo'llanilgan psixologik tasvir, ichki monolog, dialog va badiiy detal kabi vositalarning funksional ahamiyati ochib beriladi. Tadqiqot natijalari Asqad Muxtor ijodida ayol obrazi o'zbek nasrining muhim estetik hodisasi ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ayol obrazi, badiiy obraz, psixologizm, realizm, estetik ideal, ichki monolog, ijtimoiy muhit, xarakter, o'zbek nasri.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЖЕНСКИХ ОБРАЗОВ В РОМАНЕ «ЧИНОР»

Аннотация. В данной статье анализируется художественно-эстетическая интерпретация женского образа в произведениях узбекского писателя XX века Аскада Мухтара. В исследовании рассматриваются духовно-нравственный облик, психологическая глубина и социальная функция женских персонажей в прозе и драматургии автора. Особое внимание уделяется принципам реализма, внутреннему драматизму и формированию эстетического идеала в создании образа женщины. Также раскрывается функциональное значение таких художественных средств, как внутренний монолог, диалог, психологическая детализация и портретная характеристика. Результаты исследования показывают, что женский образ в творчестве Аскада Мухтара является важным эстетическим явлением узбекской литературы.

Ключевые слова: женский образ, художественный образ, психологизм, реализм, эстетический идеал, внутренний монолог, социальная среда, характер, узбекская проза.

THE ARTISTIC INTERPRETATION OF FEMALE CHARACTERS IN THE NOVEL "CHINOR"

Annotation. This article analyzes the artistic and aesthetic interpretation of female characters in the works of the prominent Uzbek writer of the twentieth century, Asqad Muxtor. The study examines the moral and spiritual image, psychological depth, and social function of female characters in the author's prose and dramatic works. Particular attention is paid to the principles of realism, internal dramatism, and the formation of an aesthetic ideal in portraying women. The functional significance of artistic devices such as internal monologue, dialogue, psychological detail, and portrait characterization is also explored. The

findings demonstrate that the female image in Askad Muxtor's meopuecmso represents an important aesthetic phenomenon in Uzbek prose.

Keywords: *female image, literary character, psychologism, realism, aesthetic ideal, internal monologue, social environment, character, Uzbek prose.*

Kirish. XX asr o'zbek adabiyotida inson shaxsini badiiy talqin qilish jarayoni yangi bosqichga ko'tarildi. Bu davrda adiblar jamiyat va shaxs o'rtasidagi murakkab munosabatlarni teran psixologik asosda ochib berishga intildilar. Ana shu adabiy jarayonda Asqad Muxtor ijodi alohida ahamiyat kasb etadi. U nasr va dramaturgiya sohasida samarali ijod qilib, inson qalbini, uning ichki ziddiyatlarini va ma'naviy tanlovlarni badiiy tadqiq etdi. Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazi markaziy estetik kategoriyalardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Ayol siymosi orqali yozuvchi jamiyatning axloqiy darajasini, ma'naviy muhitini va insoniy qadriyatlarini yoritadi. Ayol obrazlari oddiy maishiy vazifalarni bajaruvchi personajlar emas, balki murakkab ruhiy dunyoga ega bo'lgan, mustaqil tafakkur yurita oladigan shaxslardir. Yozuvchi ayolni, ko'pincha, ijtimoiy o'zgarishlar davrida tasvirlaydi. Bu esa obrazning ichki dramatizmini kuchaytiradi. Ayol qahramonlar turli sinovlardan o'tadi, lekin o'z ma'naviy sobitligini saqlab qoladi. Shu jihatdan, Asqad Muxtor ijodida ayol obrazi estetik ideal va hayotiy realizm uyg'unligida yaratilgan. Mazkur tadqiqotning maqsadi – Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazining badiiy-strukturaviy xususiyatlarini, psixologik qatlamini va ijtimoiy funksiyasini chuqur tahlil qilishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. Asqad Muxtor ijodi yuzasidan o'zbek adabiyotshunosligida qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. XX asr o'zbek adabiyoti tarixiga oid ilmiy manbalarda yozuvchining roman va qissalari g'oyaviy-badiiy jihatdan baholangan. Tadqiqotchilar adibning realizm an'analari sodiqligini, psixologik tasvir mahoratini va inson xarakterini yaratishdagi individualligini alohida ta'kidlaganlar. Biroq ayol obrazining alohida tipologik tizim sifatida o'rganilishi yetarli darajada chuqur emas. Ayrim maqolalarda ayol qahramonlar haqida fikr yuritilgan bo'lsa-da, ularning ichki dramatizmi, ruhiy tafakkuri va ijtimoiy faolligi kompleks tarzda tahlil qilinmagan. Adabiyot nazariyasiga oid ilmiy ishlarda badiiy obraz va xarakter masalalari keng yoritilgan. Psixologizm, ichki monolog, badiiy detal, portret tasviri kabi tushunchalar nazariy jihatdan asoslab berilgan. Ushbu metodologik asoslar Asqad Muxtor asarlaridagi ayol obrazini tahlil qilishda muhim tayanch bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, XX asr o'zbek nasrida ayol obrazi masalasi boshqa yozuvchilar ijodi misolida qisman o'rganilgan. Ammo Asqad Muxtor ijodidagi ayol siymosining estetik ideali, ijtimoiy funksiyasi va psixologik chuqurligi alohida tadqiqot obyekti sifatida keng miqyosda ko'rib chiqilmagan. Shu bois mazkur mavzu ilmiy yangilik kasb etadi.

Tadqiqot davomida Asqad Muxtor asarlaridagi ayol obrazlari badiiy tizim oirasida chuqur o'rganildi. Roman qahramonlari turmushda turli qiyinchiliklarga duch keladi. Ba'zi ayollar oilaviy muammolar, ijtimoiy bosim yoki shaxsiy iztiroblar bilan kurashadi. Shunga qaramay, ular sabr va matonat bilan hayot sinovlarini yengib o'tishga intiladi. Muallif aynan shu jarayon orqali ayolning ruhiy kuchi va bardoshini namoyon etadi. Avvalo, ayol qahramonlarning ma'naviy-axloqiy qiyofasi tahlil qilindi. Yozuvchi ayolni axloqiy sobitlik, sadoqat va fidoyilik timsoli sifatida tasvirlaydi. Biroq bu fazilatlar sun'iy ideallashtirish asosida emas, balki hayotiy voqealar va ichki kurashlar orqali ochiladi. Ayol obrazining psixologik qatlamini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, yozuvchi ichki monolog va ruhiy tafsilotlardan keng foydalanadi. Ayolning shubhalari, iztiroblari, ichki qarama-qarshiliklari realizm asosida tasvirlanadi. Bu esa obrazni jonli va ishonarli qiladi. Ijtimoiy jihatdan qaralganda, ayol qahramonlar jamiyat hayotida faol ishtirok etadi. Ular mehnat jarayonida, jamoat faoliyatida va ma'naviy muhit shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Bu esa yozuvchining ayolga nisbatan zamonaviy qarashini namoyon etadi. Badiiy vositalar tahlili shuni ko'rsatdiki, Askad Muxtor portret tasviri orqali qahramonning ichki dunyosini ochishga intiladi. Dialoglar xarakterlar o'rtasidagi ziddiyatni yoritadi. Ramziy detallar esa ayol obrazining estetik mazmunini boyitadi. Qiyosiy-tipologik jihatdan ayol obrazi romantik ideallashtirishdan farqli ravishda realizm asosida yaratilgan. U mukammal emas, balki ichki kurashlar orqali shakllangan shaxs sifatida gavdalanadi. Shu bilan birga, yozuvchi ayolni estetik ideal darajasiga ko'taradi. Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazining badiiy-estetik xususiyatlarini o'rganishda kompleks yondashuv tamoyili asos qilib olindi. Tadqiqot metodologiyasi zamonaviy adabiyotshunoslik nazariyasi, realizm konsepsiyasi hamda psixologik tahlil usullariga tayangan holda shakllantirildi. Avvalo, tarixiy-adabiy metod qo'llanilib, yozuvchining asarlari yaratilgan davrning ijtimoiy-siyosiy, ma'naviy va madaniy muhiti hisobga olindi. Ayol obrazining shakllanishi va rivojlanishi XX asr o'zbek jamiyati kontekstida tahlil qilinib, uning davr ruhiga munosabati va ijtimoiy funksiyasi aniqlashtirildi. Qiyosiy-tipologik metod asosida Asqad Muxtor ijodidagi ayol obrazlari boshqa o'zbek nasri namunalari bilan qiyoslanib, yozuvchining obraz yaratishdagi individualligi va estetik qarashlaridagi o'ziga xoslik belgilandi. Strukturaviy-semantik tahlil orqali ayol obrazining

asar badiiy tizimidagi o'rni, syujet rivojidadagi vazifasi, konflikt ichidagi roli va ramziy qatlamlari o'rganildi. Psixologik tahlil metodi tadqiqotning muhim yo'nalishi sifatida ichki monolog, ruhiy tafsilot, dialog va badiiy detal vositasida qahramonlarning ichki kechinmalari, iztiroblari va qarama-qarshiliklarini ochib berishga xizmat qildi. Matnshunoslik yondashuvi asosida asar matnlari bevosita tahlil qilinib, obraz yaratishda qo'llanilgan til vositalari, stilistik birliklar va poetik elementlarning funksional ahamiyati aniqlandi. Shuningdek, tahlil, sintez, umumlashtirish va sistemalashtirish kabi ilmiy usullar qo'llanib, ayol obrazining ma'naviy-axloqiy, psixologik va ijtimoiy jihatlarini yaxlit tizim sifatida o'rganildi. Natijada qo'llangan metodologik yondashuv Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazining ko'p qatlamli badiiy fenomen sifatida shakllanganini hamda uning realizm tamoyillari asosida yaratilganini ilmiy jihatdan asoslash imkonini berdi.

Tahlil va natijalar. Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazi badiiy tizimning markaziy komponentlaridan biri sifatida namoyon bo'ladi va u sujet rivojida ham, g'oyaviy qatlam shakllanishida ham muhim funksiyani bajaradi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, yozuvchi ayolni an'anaviy stereotip doirasida emas, balki murakkab ruhiy olam egasi sifatida tasvirlaydi. Misol sifatida yozuvchining "Chinor" romanidagi Zuhra va Mohira obrazlarini keltirishimiz mumkin. Ushbu obrazlar orqali ayol – jamiyatning axloqiy ko'zgusi ekanligiga urg'u beriladi. Ularning iztirobi orqali davrning ma'naviy inqirozi ochiladi, ularning sobitligi orqali esa insoniy qadriyatlar himoya qilinadi. Ayol qahramonlar, ko'pincha, ichki ziddiyat, axloqiy tanlov va ijtimoiy bosim sharoitida harakat qiladi, bu esa obrazning dramatik kuchini oshiradi. Psixologik tahlil jarayonida aniqlanishicha, ichki monolog va ruhiy tafsilotlar ayol obrazining eng muhim poetik vositalaridan biridir. Yozuvchi tashqi harakatdan ko'ra ichki jarayonlarga urg'u beradi, natijada qahramonning ruhiy evolyutsiyasi yaqqol ko'zga tashlanadi. Ayol obrazlari ko'pincha sabr-toqat, ma'naviy sobitlik va axloqiy qat'iyat timsoli sifatida talqin qilinadi, biroq ular idealizatsiya qilingan emas, balki hayotiy ziddiyatlar orqali shakllangan real shaxs sifatida namoyon bo'ladi. Strukturaviy tahlil shuni ko'rsatadiki, ayol obrazi konflikt markazida joylashadi va voqealar rivojiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ijtimoiy tahlil natijalari ayol qahramonlarning faqat oilaviy muhit bilan cheklanmasdan, jamiyat hayotida faol pozitsiya egallashini ko'rsatadi. Bu holat yozuvchining ayolga nisbatan yangicha estetik va ijtimoiy qarashlarini tasdiqlaydi. Til va uslub tahlili esa obraz yaratishda lirizm, ramziy detal va dialogning muhim rol o'ynashini ko'rsatdi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari Asqad Muxtor ijodida ayol obrazi ko'p qatlamli badiiy fenomen sifatida shakllanganini, uning realizm tamoyillari asosida yaratilganini hamda ma'naviy-estetik ideal bilan hayotiy haqiqat uyg'unligida namoyon bo'lishini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Romanlarda ayollar obrazi juda ta'sirchan va hayotiy tarzda yoritilgan. Asardagi obrazlar orqali muallif o'zbek ayolining mehribonligi, sabr-toqati va ma'naviy go'zalligini ko'rsatadi. Bu obrazlar kitobxonni oila qadriyatlarini qadrlashga, insoniy munosabatlarga e'tibor bilan qarashga undaydi.

Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazlarini, shartli ravishda, bir necha tipologik guruhga ajratish mumkin:

1. Ma'naviy sobitlik timsoli bo'lgan ayollar – sabr-toqat, vijdon va sadoqat bilan ajralib turadi. Bularga "Chinor" romanidagi Onabibi obrazi hamda boshqa asarlaridagi Saodat singari qahramonlarni kiritish mumkin. Ular o'z e'tiqodi va ichki pokligini saqlab qolgan holda ma'naviy barqarorlik timsoli sifatida namoyon bo'ladi.

2. Ichki ziddiyatli ayollar – jamiyat bosimi va shaxsiy orzular o'rtasida kurashadi. Bularga Komila hamda Xosiyat kabi obrazlar misol bo'la oladi. Ushbu qahramonlar ichki kechinmalar, iztirob va ikkilanishlar orqali murakkab ruhiy holatni ifodalaydi.

3. Ijtimoiy faol ayollar – jamoat hayoti, mehnat jarayoni va ma'naviy muhit shakllanishida faol ishtirok etadi. Bularga Saragul va Umida obrazlarini kiritish mumkin. Ular jamiyat taraqqiyoti, jamoatchilik faoliyati va ijtimoiy ong shakllanishida faol pozitsiyani egallaydi.

4. Ruhiy iztirob orqali kamol topuvchi ayollar – fojia va sinovlar orqali o'zligini anglaydi. Bularga Sharofat aya hamda Robiya singari qahramonlar mansubdir. Ular boshidan kechirgan ruhiy sinovlar orqali ma'naviy yetuklik bosqichiga ko'tariladi.

Xulosa. Asqad Muxtor asarlarida ayol obrazi o'zbek nasrining yuksak badiiy hodisalaridan biri hisoblanadi. Yozuvchi ayolni ko'p qirrali, ruhiy jihatdan murakkab va ijtimoiy faol shaxs sifatida tasvirlaydi. Ayol siymosi orqali muallif davrning axloqiy muammolarini yoritadi, insoniy qadriyatlarni himoya qiladi. Psixologik chuqurlik va ichki dramatism obrazning badiiy qimmatini oshiradi. Shunday qilib, Asqad Muxtor ijodida ayol obrazi realizm tamoyillari asosida yaratilgan bo'lib, milliy qadriyatlar va zamonaviy tafakkur uyg'unligini namoyon etadi. Bu esa yozuvchining badiiy mahorati va inson ruhiyatini teran anglash qobiliyatidan dalolat beradi. Yuqoridagi tahlillar asosida aytish mumkinki, Asqad Muxtor ijodida ayol obrazi oddiy badiiy personaj darajasidan ko'tarilib, keng ijtimoiy-ma'naviy mazmun kasb etgan estetik ho-

disaga aylanadi. Yozuvchi ayol siymosida jamiyatning axloqiy mezonlarini mujassamlashtiradi hamda insoniylik, vijdon, sadoqat va matonat kabi qadriyatlarni badiiy umumlashtiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ayol obrazining psixologik chuqurligi va ichki drammatizmi yozuvchi realizmining asosiy belgilaridan biridir. Ayol qahramonlar hayotiy ziddiyatlar, ruhiy sinovlar va axloqiy tanlovlar jarayonida shakllanadi, bu esa obrazning tabiiy va ishonarli chiqishiga xizmat qiladi. Shuningdek, ayol obrazining ijtimoiy faol shaxs sifatida tasvirlanishi yozuvchining zamonaviy tafakkurini namoyon etadi hamda ayolning jamiyatdagi o'rnini yangicha estetik talqinda ko'rsatadi. Badiiy tasvir vositalarining puxta qo'llanilishi, ayniqsa, ichki monolog, dialog va ramziy detallarning uyg'unligi ayol obrazining estetik ta'sirchanligini kuchaytiradi. Umuman olganda, Asqad Muxtor asarlarida ayol siymosi milliy qadriyatlar va zamonaviy ijtimoiy qarashlar uyg'unligida yaratilgan bo'lib, o'zbek nasrida ayol obrazining yangi bosqichini belgilaydi. Mazkur tadqiqot natijalari o'zbek adabiyotshunosligida ayol obrazini o'rganish yo'nalishlarini yanada kengaytirish, yozuvchi ijodini chuqurroq tahlil qilish va uning estetik konsepsiyasini aniqlashtirish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Quronov D. Adabiyot nazariyasi asoslari. Toshkent, "Akademnashr", 2010.
- (2). Normatov U. Ijod psixologiyasi. Toshkent, "Akademnashr", 2011.
- (3). Rahmonov N. O'zbek adabiy tanqidchiligi tarixi. Toshkent, "Mumtoz so'z", 2012.
- (4). Sultonov I. O'zbek romanchiligi taraqqiyoti. Toshkent, "Fan", 2014.
- (5). Yo'ldoshev B. Badiiy mahorat masalalari. Toshkent, "Tafakkur", 2015.
- (6). Karimov B. XX asr o'zbek nasrida psixologizm. Toshkent, "Akademnashr", 2016.
- (7). Qodirov H. O'zbek nasrida xarakter va tip masalasi. Toshkent, "Fan va texnologiya", 2017.
- (8). Adabiyot nazariyasi (jamo mualliflar). Toshkent, "Innovatsiya-Ziyo", 2018.
- (9). O'zbek adabiyoti tarixi. 6-jild, Toshkent, "Fan", 2019.
- (10). Sharipov A. Zamonaviy o'zbek nasrida badiiy tafakkur. Toshkent, "Akademnashr", 2020.
- (11). Ergasheva M. O'zbek adabiyotida ayol obrazi evolutsiyasi. Toshkent, "Tafakkur bo'stoni", 2020.
- (12). Ismoilov J. Realizm va badiiy tafakkur masalalari. Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2021.
- (13). Xudoyberdiyev R. Adabiyotshunoslik metodologiyasi. Toshkent, "Akademnashr", 2021.
- (14). Abdug'afforov A. Badiiy obraz va estetik ideal. Toshkent, "Mumtoz so'z", 2022.
- (15). O'zbek nasri taraqqiyot tamoyillari (ilmiy maqolalar to'plami). Toshkent, "Fan", 2022.
- (16). Karimova D. XX–XXI asr o'zbek adabiyotida ayol talqini. Toshkent, "Akademnashr", 2023.
- (17). To'xtayeva L. Psixologik tasvir va ichki monolog poetikasi. Toshkent, "Innovatsion rivojlanish", 2023.

Saloxiddinova Nigoraxon Inomjonovna (University of economics and pedagogy NOTM, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, professor v.b.)

ZEBO MIRZAYEVA SHE'RLARIDA RUHIY KECHINMA TASVIRI

Annotatsiya. Mazkur maqolada Zebo Mirzayeva she'riyatida ruhiy kechinmalarining badiiy tasviri tahlil etiladi. Shoiralikda ichki hissiyotlar, intim tuyg'ular va lirik qahramon ruhiyati qanday ifodlangani misollar asosida yoritiladi. Obrazlar tizimi, xususan, tabiat unsurlari orqali muhabbat, hijron va iztirob holatlari poetik talqin qilinadi. Shuningdek, kontrast, ramz, takror, ritorik so'roq kabi badiiy vositalarning ruhiy-emotsional mazmunni ochishdagi o'rni ochib beriladi.

Kalit so'zlar: she'riyat, ruhiy kechinma, lirik qahramon, obraz, muhabbat, hijron, iztirob, poetik tasvir, kontrast, ramz, badiiy vositalar, emotsionallik, lirik tahlil.

Салохиддинова Нигорахан Иномжоновна (Университет экономики и педагогики НОТМ, доктор философских наук по филологии, и.о. профессора)

ОПИСАНИЕ ДУХОВНОГО ОПЫТА В СТИХАХ ЗЕБО МИРЗАЕВОЙ

Аннотация. В данной статье анализируется художественное изображение духовных переживаний в поэзии Зебо Мирзаевой. Лирика поэтессы подчеркивает, как выражаются внутренние чувства, сокровенные эмоции и психика лирического героя. Система образов, в частности, через элементы природы, состояния любви, изгнания и страдания, интерпретируется поэтически. Также раскрывается роль художественных средств, таких как контраст, символика, повторение и риторический вопрос, в раскрытии духовного и эмоционального содержания.

Ключевые слова: поэзия, духовный опыт, лирический герой, образ, любовь, изгнание, страдание, поэтический образ, контраст, символ, художественные средства, эмоциональность, лирический анализ.

Salokhiddinova Nigorakhan Inomjonovna (University of Economics and Pedogogy NOTM, Andijan, Doctor of philosophy in philological sciences, associate professor, etc.)

THE DESCRIPTION OF SPIRITUAL EXPERIENCE IN ZEBO MIRZAYEVA'S POEMS

Annotation. This article analyzes the artistic depiction of spiritual experiences in the poetry of Zebo Mirzayeva. The poetess's lyrics highlight how inner feelings, intimate emotions, and the psyche of the lyrical hero are expressed. The system of images, in particular, through the elements of nature, states of love, exile, and suffering are poetically interpreted. The role of artistic means such as contrast, symbol, repetition, and rhetorical questioning in revealing the spiritual and emotional content is also revealed.

Keywords: poetry, spiritual experience, lyrical hero, image, love, exile, suffering, poetic image, contrast, symbol, artistic means, emotionality, lyrical analysis.

Kirish. “Umuman, she’riyat kishi qalbiga, eng avvalo, ruhiy tashnalik, cheksiz ehtiyoj, ajib bir sehr tariqasida kirib keladi, shekilli. Shuning uchun men she’rni ehtiyoj farzandi, deb atayman. ... Bu ehtiyoj chinakam shoirni umr bo’yi ta’qib etadi” [5;19-b.], deb yozgan edi Abulla Oripov. Haqiqatdan ham, she’r deb atalmish asar ijodkor farzandi. Shoir borliq bilan, ichki olami bilan ziddiyatga kirishar ekan ruhiyati larzaga keladi, nimadandir qoniqmaydi, nimanidir o’zgarishini xohlaydi va buni badiiy tarzda shoirona ifoda etadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Lirik qahramon ruhiyatidagi kechinmalarning holatlari va jaryonlarini tasvirlash, botiniy sezgilarni obrazlarda jamlab ko’rsatish Zebo Mirzo she’riyatining alohida xususiyatlaridan biridir.

Tadqiqotchi N.Jumatova yangi davr she’riyatini “...ichki sezimi, qalb tuyg’usi, obrazli fikrlashi qashshoq kishilar bu she’riyatni to’la anglash, uning teranligidan hayratga tushishga qodir emaslar” [2;36-b] tarzida baholaydi. Haqiqatdan ham, tasvirning mavhumlashishi, tuyg’uning botindagi muammolarga qaratilishi lirikada yetakchi omilga aylanmoqda. Natijada olam qayta poetik kashf etiladi va satrlar zahirida shoirning badiiy niyati falsafiylovlanadi. Poetik obraz yaratish yo’llari haqida mulohaza yuritgan adabiyotshunos B.Akramov bu borada quyidagilarni yozadi: “Poeziyada emotsionallik kuchli, aktiv element hisoblanganligi uchun unda intuitiv ravishda tug’ilgan obrazli ifoda, tabiiy – quyma lirik lavhalar, beixtiyor ilhom ola kelgan kechinma-obrazlar asosiy mavqeyini egallaydi” [1;15-b.].

Tadqiqot metodologiyasi. She’r kontekstida obrazning assotsiatlashuvi, kontrastlilik, ramzlar tilining poetikligi kabilar ruhiy kechinmani bo’rtirib ko’rsatishga xizmat qiladi. Shuningdek, takrorlar, ritorik so’roq, ko’p nuqta kabilarning qo’llanilishi lirik kechinmani, lirik qahramon ruhiy holatini betakrorligini ta’minlaydi. Zebo Mirzayeva she’rlarida ayni shu jihatlar uyg’unlashuvi kuzatiladi.

She’riy asarlarida lirik qahramon voqelikni mushohada yuritish bilan boshlaydi. Shoiraning bir talay she’rlarida *hayotning go’zalligi, yashashning baxtligi, nurlarning oppoqligi* ijobiy kayfiyatni bildirsa, *yurakning qoni, uning ichilishi, makri zo’rlarning ustunligi* kabilar bir-birini inkor etishi kuzatiladi. Lekin ijodda emotsionallik muhim hodisa bo’lib, ijodkor voqelikni quyma tuyg’ularga qorishtirib yuboradi. Shoir satrlar zahiriga kutilmagan ruhiy holat muvozanatini singdirishga harakat qiladi.

Tahlil va natijalar. Zebo Mirzo she’riyati chinakam tuyg’ular, intim kechinmalar makoni desak adashmaymiz. Uning she’riyatida bir yoki bir necha obrazlar yaxlit holda yoki o’zi alohida lirik qahramonning hissiy olami, ko’ngil kechinmalarini aks ettira oladi. Masalan uning:

Azizim

Ne uchun, maysa emasmiz?

Yellar o’pganida suykilib o’tgan?

Ne uchun, ne uchun daraxt bo’lmadik.

Ildizi

Shoxlari, chirmashib ketgan? [4;24-b.]

She’rida qo’llanilgan *maysa, shamol, daraxt* obrazlari umumlashib lirik qahramonning armonli muhabbatini tarannum etadi. Lirik qahramon goh maysa bo’lgisi, shamolga suykalgisi yoki daraxt bo’lgisi keladi. Nima qilib bo’lmasin u yori bilan birga bo’lmoq istaydi. *Adirlar ortida shamol bo’lsaydik, Ko’klarda ruhimiz qo’shilmamiz?* She’rdagi kechinma shunday shiddatliki, undagi nadomat, alam, afsuslanish beixtiyor o’quvchiga ham yuqadi. *“Ne uchun hayotim bu qadar sahro? Nechun yuragimda bu qadar zorlik. Qarshimda shovullab oqar bir daryo, Bir tomchi suv so’rab o’tin olmayman”*. Lirik qahramon bunday ulkan muhabbati bilan bu tor dunyoda qanday yashashini tasavvur eta olmaydi: *“Endi shu qadar muhabbat bilan, Biz qanday yashaymiz bu tor dunyoda?”* O’zining javobsiz savollaridan ezilgan lirik qahramon daraxt, shamol, maysa bilan yashashni xohlashini bayon etadi. Bu orqali o’z dardini oz bo’lsa-da yengillatishga, ko’ngliga taskin, dalda berishga harakat qiladi.

*Milyon yil kutdim-u umidsiz, abgor,
Bir dilni Xudoni sevganday sevdim!
Keyin... ko'tarildi buyuk bir to'fon,
Falakni kuydirdi hasratim, ohim.
Hech kimga bunchalik kuygan emasdim,
Balki shu baxtimdir yoki gunohim.*

Shoira ijodida ishq mavzusi asosiy o'rinni egallashi hech kimga sir emas. Borliqdagi har bitta de-
taldan ishq bunyod eta olishi ijodkorning o'ziga xos uslubidan biridir. She'rdagi sarkash kayfiyat uning
motivini belgilaydi. Ruhiy holatni ko'rsatib turuvchi *umidsizlik, abgorlik, buyuk to'fonning ko'tarilishi, fa-
lakning kuyishi* – bularning barcha-barchasi chuqur iztirobli kechinmalarni ifodalab kelgan. So'zning his-
siy-mavhumiy ko'lami kengayishi bilan holat oddiylikdan murakkablik tomon o'sib boradi. Joiz bo'lsa,
hatto o'quvchiga she'rni teran anglashni qiyinlashtiradi. Bu esa she'r tiynatining o'ziga xosligini ko'rsatadi.

*Kimdir ilhom oldi,
Kimdir zavq oldi,
Men esa ko'ngilning kuzidan bezdim.
Bir tun alamlardan jon berayotib
Yuragimga bahor kirganin sezdim.
U qaytdi uyg'otib dillar tongini,
Jonbaxsh ko'zlaridan chekindi O'lim.
G'ananim, sen agar bo'lmaganingda,
Sevgimiz bo'lmasdi bu qadar so'lim! [3;13-b.]*

She'rning bunday davom etishi, albatta, ajablanarli hol. Chunki biz lirik qahramonning allaqachon
iztiroblarga taslim bo'lgan qiyofasini his qilib bo'lgan edik. Lekin ijodkor she'r so'nggini umidsiz kayfiyat
bilan tugatish niyati yo'q. U, baribir, o'sha alamli sevgidan ham quvonch topaveradi. Hatto, muhabbatini
armonga aylantirib bergan g'animga ham tashakkur aytishni unutmaydi. She'r misralarida lirik qahramon-
ning turfa qiyofasini o'quvchi his qilar ekan, demak, og'riq ham, quvonch ham uning qalbidan sizib chiqa-
yotganligiga ishonadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, Zebo Mirzayeva she'riyati inson ruhiyatining eng nozik qatlamlarini
badiiy aks ettirishga qodirligi bilan ajralib turadi. Shoira lirik qahramon kechinmalarini obrazlar, ramzlar
va badiiy vositalar orqali chuqur va ta'sirchan ifodalaydi. Uning she'rlarida muhabbat, hijron, iztirob va
umid kabi tuyg'ular o'zaro uyg'unlashib, o'quvchini ruhiy mushohadaga chorlaydi. Ayniqsa, kontrast, tak-
ror va ritorik so'roqlarning mahorat bilan qo'llanishi she'rlarning emotsional kuchini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Akramov B. She'riyat gavhari. Toshkent, G'afur G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti, 1979.
- (2). Jumatova N. Hozirgi o'zbek she'riyatida rang bilan bog'liq obrazlar. Fil. fan.. nomz... diss., Toshkent, 2000, 124-bet.
- (3). Mirzayeva Z. Ishq. Toshkent, "Akademnashr", 2011.
- (4). Mirzayeva Z. Nur kukunlari. Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2004.
- (5). Oripov A. Ehtiyoj farzandi. Toshkent, "Yosh gvardiya", 1988.

**Mambetov Ikram Kamalovich (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti dotsenti;
ikram mambetov79@mail.ru)**

QORAQALPOQ SHE'RIYATIDA AN'ANAVIY JANRIY SHAKLLAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada qoraqalpoq she'riyatida an'anaviy janriy shakllarning qo'llanilishi,
ularning xususiyatlari hamda tarixiy rivojlanish bosqichlari tahlil qilinadi. Qoraqalpoq she'riyatining
shakllanishida xalq og'zaki ijodi, termalar va dostonlarning muhim o'rni ko'rsatib beriladi. Shuningdek,
XVIII–XIX asrlarda Sharq mumtoz she'riyati ta'sirida ayrim aruz unsurlarining kirib kelishi, ammo bar-
moq vaznining asosiy poetik vazn sifatida saqlanib qolgani ilmiy jihatdan asoslanadi. Tadqiqot natijalari
qoraqalpoq she'riyatining shakli taraqqiyoti folklor merosi, mumtoz adabiyot tajribasi hamda zamonaviy
adabiy jarayonlar ta'siri bilan shakllanganini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: an'anaviy janriy shakllar, barmoq vazni, aruz vazni, folklor an'analari, turkiy adabiyot

ТРАДИЦИОННЫЕ ЖАНРОВЫЕ ФОРМЫ В КАРАКАЛПАКСКОЙ ПОЭЗИИ

Аннотация. В данной статье анализируется использование традиционных жанровых форм
в каракалпакской поэзии, их метрические особенности и этапы исторического развития. Показана

важная роль устного народного творчества, терме и дастанов в формировании каракалпакской поэзии. Также научно обосновано, что в XVIII–XIX веках под влиянием восточной классической поэзии проникли некоторые элементы аруза, но в качестве основного поэтического размера сохранилась силлабика. Результаты исследования показывают, что развитие каракалпакской поэзии формировалось под влиянием фольклорного наследия, опыта классической литературы и современных литературных процессов.

Ключевые слова: традиционные жанровые формы, силлабика, аруз, фольклорные традиции, тюркская литература.

TRADITIONAL GENRE FORMS IN KARAKALPAK POETRY

Annotation. This article analyzes the use of traditional genre forms in Karakalpak poetry, their metrical features, and historical development stages. The important role of oral folk art, terms, and dastans in the formation of Karakalpak poetry is shown. It is also scientifically substantiated that in the 18th–19th centuries, under the influence of Eastern classical poetry, some elements of aruz penetrated, but the barmaq remained the main poetic meter. The research results show that the formal development of Karakalpak poetry was shaped by the influence of folklore heritage, the experience of classical literature, and contemporary literary processes.

Keywords: traditional genre forms, barmaq meter, aruz meter, folklore traditions, Turkic literature

Kirish. Qoraqalpoq she'riyati turkiy xalqlar adabiy merosining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Uning shakllanishi va rivojlanishi uzoq tarixiy jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, xalq og'zaki ijodi, diniy-ma'rifiy an'analari hamda klassik Sharq adabiyoti bilan uzviy aloqada taraqqiy etgan. Qoraqalpoq she'riyatining badiiy taraqqiyotida, ayniqsa an'anaviy janriy shakllar muhim rol o'ynagan. Ushbu shakllar nafaqat poetik ifoda vositalarini boyitgan, balki xalqning tarixiy xotirasi, dunyoqarashi va estetik qarashlarini ham o'zida mujassamlashtirgan.

Qoraqalpoq xalqining qadimiy og'zaki ijodi namunalari – qo'shiqlar, termalar, dostonlar, maqol va topishmoqlarda – badiiy ifodaning o'ziga xos tizimi shakllangan. Bu tizim keyinchalik yozma adabiyot rivojida ham muhim manba bo'lib xizmat qilgan. Folklor namunalari, ayniqsa, doston va qo'shiqlar, qoraqalpoq poeziyasining vazn tuzilishi va ritmik xususiyatlariga asos bo'lgan. Shu sababli qoraqalpoq she'riyati shakllanish jarayonida xalq og'zaki ijodi an'analari bilan chambarchas bog'liq holda rivojlangan.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. XVIII–XIX asrlarda qoraqalpoq shoirlarining madrasalarda ta'lim olishi, arab va fors tillarini o'rganishi natijasida adabiy jarayonga Sharq mumtoz poeziyasining shakli xususiyatlari kirib keldi. Bu davrda aruz vaznining ayrim elementlari qoraqalpoq she'riyatida qo'llanila boshladi. Ammo barmaq vazni xalq og'zaki ijodi bilan uzviy bog'liq bo'lganligi sababli asosiy vazn sifatida saqlanib qoldi. Barmaq vazni turkiy xalqlar she'riyatida keng tarqalgan bo'lib, uning ritmik tuzilishi xalq qo'shiqlari va epik asarlarda tabiiy ravishda shakllangan.

Adabiyotshunos S.Axmetovning ta'kidlashicha, she'riyatdagi shakliiy yangilanishlar bir davrning mahsuli emas, balki uzoq tarixiy taraqqiyot natijasidir [1]. Har bir davr o'zining estetik talablari va ijtimoiy sharoitlariga muvofiq ravishda poetik shakllarni boyitib boradi. Shu nuqtayi nazardan qaraganda, qoraqalpoq poeziyasida folklor an'analari, mumtoz Sharq adabiyoti tajribasi va zamonaviy adabiy jarayonlar o'zaro uyg'unlashgan holda rivojlanganini ko'rish mumkin [2]. Umuman she'riyatdagi vazn bo'yicha bir qator asarlar yaratgan olimlarning biri U.To'ychiyevning o'zbek adabiyotidagi barmaq va aruz vaznlariga bag'ishlangan asarlarini adabiyotshunoslikdagi eng muhim asarlar qatoriga kiritish mumkin [3]. Vazn haqida, uning she'riy asarlardagi o'rni, barmaq, aruz vaznlari, o'ziga xos belgilari haqida bu asarlardan e'tiborga loyiq fikrlarni olish mumkin. Qozoq olimi Z.Qabdolov "So'z san'ati" asarida maqol-matallarni tahlil qilib kelib "Bu qo'shiqlarda bo'g'inlarni bo'g'inga to'plab tartibga keltirib yurgan ovoz to'liqlari belgilangan [4]. XIX asr qoraqalpoq adabiyotining buyuk vakillaridan biri bo'lgan Ajiniyoz ijodida ham an'anaviy shakllarning yangicha talqini yaqqol ko'zga tashlanadi [5]. Uning she'rlarida xalq qo'shiqlari ohangi, barmaq vazni va Sharq poeziyasiga xos badiiy obrazlar uyg'unlashgan holda namoyon bo'ladi. Bu holat qoraqalpoq poeziyasida milliy poetik an'analarning mustahkam asosga ega ekanini ko'rsatadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi qoraqalpoq she'riyatida an'anaviy janriy shakllarning qo'llanishi, ularning vazn xususiyatlari hamda tarixiy rivojlanish bosqichlarini tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, ushbu shakllarning zamonaviy poeziyadagi transformatsiyasi va badiiy funktsiyasi ham o'rganiladi. Tadqiqot jarayonida tarixiy-qiyosiy metod orqali qoraqalpoq she'riyatining shakllanish jarayoni turli davrlar kesimida tahlil qilindi. Bunda folklor davri, klassik davr hamda XX asr adabiy jarayonlari o'zaro solishtirildi. Ushbu metod poetik shakllarning evolutsiyasini aniqlash imkonini beradi. Shuningdek, she'riy matnlarning til va uslub xususiyatlari, she'r satrlarining bo'g'in tizimi, ritmik tuzilishi

hamda qofiya tizimi tahlil qilindi. Ayniqsa, barmoq o'lovining strukturaviy xususiyatlari hamda uning zamonaviy poeziyadagi qo'llanilish shakllari alohida e'tibor bilan ko'rib chiqildi. Nazariy asos sifatida U.To'ychiyev, S.Axmetov, Z.Qabdolov kabi olimlarning poetika va she'riy shakllar haqidagi ilmiy qarashlaridan foydalanildi. Bu ilmiy qarashlar she'riy matnlarni nazariy jihatdan tahlil qilishda metodologik asos bo'lib xizmat qildi. Tadqiqot materiallari sifatida qoraqalpoq xalq og'zaki ijodi namunalaridan – termalar, qo'shiqlar, dostonlar hamda XIX–XX asr qoraqalpoq shoirlari ijodidan olingan she'riy matnlar o'rganildi. Ushbu matnlar orqali an'anaviy shakllarning rivojlanish bosqichlari va ularning badiiy funksiyasi aniqlash-tirildi.

Tahlil va natijalar. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, qoraqalpoq she'riyatining asosiy vazni barmoq vazni hisoblanadi. Bu vaznning asosiy mezonini she'r satrlarida bo'g'in sonining tengligidir. Barmoq tizimi turkiy poeziyaning eng qadimiy poetik shakllaridan biri bo'lib, uning ritmik tuzilishi xalq qo'shiqlari va epik asarlarda tabiiy ravishda shakllangan [6]. Barmoq vaznining muhim xususiyatlaridan biri, unda bo'g'in chegarasi ko'pincha so'z chegarasiga mos keladi. Ya'ni aruz tizimidan farqli ravishda bir so'z ikki bo'g'inga ajratilmaydi. Bu esa she'riy nutqning tabiiy va ravon bo'lishini ta'minlaydi. Folklor namunalari hamda klassik she'riyatda quyidagi bo'g'in tizimlari keng tarqalgan. 7–8 bo'g'inli termalar va qo'shiqlar. Bu turdagi she'rlar, asosan, xalq qo'shiqlarida uchraydi va ularning ritmik tuzilishi sodda hamda ohangdor bo'ladi.

*El bar jerde úniñ bar,
El bar jerde kúniñ bar,
Saltıñ bolsa xalquñ bar,
Xalquñ bolsa dañquñ bar.* [7]

9–11 bo'g'inli she'rlar. Bu shakl ko'proq lirika janrida qo'llanadi. Bunday she'rlar badiiy fikrni ifodalashda qulay bo'lganligi sababli keng tarqalgan. 11–12 bo'g'inli to'lg'ovlar. Bu turdagi she'rlar, asosan, falsafiy va didaktik mazmundagi asarlarda uchraydi. Epik asarlarda voqeani bayon etuvchi qismlar, ko'pincha, 7–8 bo'g'inli satrlarda beriladi. Bu shakl voqeani tez va ravon bayon qilish imkonini beradi. Qahramonlarning nutqi yoki dialoglari esa, ko'pincha, 11 bo'g'inli satrlarda ifodalanadi. Bu esa dramatik ta'sirni kuchaytiradi.

*Yarınan ayrılğan biygana bolar,
Jerinen ayrılğan diyana bolar,
Hárreler ushuban páruana bolar,
Uyası buzılıp paldan ayrılsa.* [8]

XX asr qoraqalpoq she'riyatida tonik tizim elementlari ham ko'rina boshladi. Bu tizimda urg'u tushadigan bo'g'inlar muhim rol o'ynaydi. Natijada satrlar bo'g'in soni jihatidan turlicha bo'lishi mumkin. Bunday she'rlarda ritmik ohangni saqlash uchun pauza, intonatsiya, assonans va alliteratsiya kabi fonetik vositalardan keng foydalaniladi. Tahlillar shuni ham ko'rsatadiki, qoraqalpoq shoirlari yangi shakllarni izlash jarayonida folklor an'alaridan faol foydalanganlar. Maqol-matallar, xalq qo'shiqlari va boshqa og'zaki ijod namunalari she'riy matnlarda keng qo'llanilgan. Bu holat milliy poetik an'analarning davomiyligini ta'minlaydi.

Tadqiqot natijalari qoraqalpoq she'riyatida shakliy izlanishlar asosan an'anaviy vazn asosida amalga oshirilganini ko'rsatadi. XX asrda jahon adabiyotining ta'siri bilan yangi poetik shakllar paydo bo'ldi. Biroq bu shakllar milliy poetik an'analardan butunlay uzilib ketmadi. Aksincha, ular milliy poeziya an'analari bilan uyg'unlashgan holda rivojlandi. Ba'zi hollarda tonik yoki erkin o'lov shakllari ham qo'llanila boshladi. Bunday shakllar, ayniqsa, zamonaviy lirika janrida uchraydi. Shuningdek, qoraqalpoq she'riyatining muhim xususiyatlaridan biri folklor an'alarini saqlab qolish va ularni yangi davr talablariga mos ravishda qayta talqin qilishdir. Shoirlar xalq og'zaki ijodi namunalaridan foydalanib, yangi badiiy obrazlar yaratgan hamda zamon ruhini ifodalashga erishgan. Bu jarayon milliy poetik tafakkurning rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki folklor an'analari she'riyatning badiiy imkoniyatlarini kengaytiradi hamda milliy adabiyotning o'ziga xosligini saqlab qolishga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari qoraqalpoq she'riyatida an'anaviy janriy shakllar yetakchi o'rin egallashini ko'rsatadi. Barmoq o'lovi qoraqalpoq poeziyasining asosiy vazn tizimi bo'lib, u folklor, klassik va zamonaviy she'riyatda uzluksiz davom etib kelmoqda. XX asrda yangi poetik shakllar paydo bo'lishiga qaramay, ular, asosan, milliy poetik an'alar asosida rivojlangan. Bu holat qoraqalpoq adabiyotining tarixiy uzviyligini va milliy badiiy tafakkurning barqarorligini ko'rsatadi. Demak, qoraqalpoq she'riyatining shakliy taraqqiyoti folklor merosi, klassik adabiyot tajribasi hamda jahon adabiy jarayonlari

ta'sirining o'zaro uyg'unligi natijasida shakllangan. Ushbu an'anaviy shakllar bugungi kunda ham qoraqalpog' poeziyasining badiiy rivojida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Ахметов С. Эдебиат хэм критика. Нөкис, 1978.
- [2]. Мамбетов К. Шығыс эдебияты тарийхы. Нөкис, "Билим", 1993.
- [3]. Туйчиев У. Адабий турлар ва жанрлар. 2-жилд, Тошкент, "Фан", 1992.
- [4]. Қабдолов З. Сөз өнери. Алматы, "Мектеп", 1982.
- [5]. Мамбетов К. Эдебиат теориясы. Нөкис, "Билим", 1995.
- [6]. Орзибеков Р. Лирикада кичик жанрлар. Тошкент, 1976.
- [7]. Мамбетов К. Ерте дәуирдеги қарақалпақ эдебияты. Нөкис, "Билим", 1992.
- [8]. Әжинияз. Таңламалы шығармалары. Нөкис, "Қарақалпақстан", 1965.

Hafizova Muxlisa Abdig'ani qizi (O'zDJTU "O'zbek tili va adabiyoti" kafedrası dotsenti v.b., filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD); e-mail: muxlisah@gmail.ru)
ERKIN VOHIDOV LIRIKASINING BADIY JOZIBASI

Annotatsiya. Maqolada Erkin Vohidov ijodining o'ziga xos tomoni o'rganiladi. Shoir ijodida Navoiy va Fuzuliyning ta'siri, g'azallariga bog'lagan muxammaslari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: g'azal, muxammas, shoir, ijod, mumtoz adabiyot, asar, she'riyat.

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОЧАРОВАНИЕ ЛИРИКИ ЭРКИНА ВОХИДОВА

Аннотация. В статье рассматриваются специфические аспекты творчества Эркина Вохидова. Анализируется влияние Навои и Фузлы на творчество поэта, мухаммасы, которые он придавал своим газелям.

Ключевые слова: газель, мухаммас, поэт, творчество, классическая литература, творчество, поэзия.

THE ARTISTIC CHARM OF ERKIN VOKHIDOV'S LYRICS

Annotation. The article studies the specific aspects of Erkin Vokhido's work. The influence of Navoi and Fuzuli on the poet's work, the mukhammas he attached to his ghazals are analyzed.

Keywords. Ghazal, mukhammas, poet, work, classical literature, work, poetry.

Kirish (Introduction). Erkin Vohidov mumtoz adabiyotni sevib, Navoiy, Fuzuliy singari yetuk adiblar etagidan tutdi. Ularni ustoz deb bildi. Asarlarini katta qiziqish va qunt bilan o'rgandi. Lekin aynan ularga taqlid qilib, bir qolipda ijod qilgani yo'q, balki o'z yo'lini topishga erishdi. Natijada o'zining yo'lini, uslubini topdi: "Erkin she'riyatda taqlid davridan sakrab o'tib ketdi. Navoiyga ham, Boburga ham, Mashrabga ham taqlid qilmadi. Ularga asir bo'lib qolmadi ham. O'sha mumtoz shoirlarning she'r san'ati sirlarini o'rgandi. O'rganganda ham qayta-qayta o'rgandi. Nihoyat, o'z yo'lini topdi. She'r ham kuy, ham fikr, ham suvrat, ham tushuncha. U yig'i, u faryod, u quvonch, u nur..." [1;32-b.] deganida Said Ahmad tamomila haq edi. Shoir aruz vaznida yozilgan she'r va muxammaslari bilan o'zbek adabiyoti chamanzorida mudrab yotgan aruzni shunday asarlar yordamida uyg'otib yubordi.

E.Vohidov Navoiyning g'azallariga go'zal taxmislar ham bog'lagan. Ma'lumki, mumtoz adabiyotimizda muxammaslar bog'lash kuch sinash bahslashuv vositasi bo'lgan. Lekin muxammas E.Vohidov uchun ustozlari bilan bahslashish emas, o'z fikr va kechinmalarini yanada chuqurroq ifodalash, adabiy musobaqaga kirishish vositasi. Shoir bog'lagan muxammaslarda ham an'anaga muvofiq, g'azalning vazni va qofiyasi saqlangan.

"Aylagach" radifli g'azaliga bog'langan muxammas vazni ramali musammani mahzuf (foilotun foilotun foilotun foilon) vaznida yaratilgan. Bu ham taxmisning mukammal va go'zal ohangda bo'lishini ta'minlagan.

*Ko'z ochar gulshanda g'uncha, bulbul afg'on aylagach,
Nega afg'on aylay, ul gul yuzni tobon aylagach, [5;120-b.]*

Taxmisning birinchi bandi shunday boshlanadi. Radifning asli qofiya bilan bir xilda bo'lishi, ya'ni, aylagach radifi g'azalni jozibali, ohangdor bo'lishini ta'minlagan. E.Vohidov an'anaga muvofiq, hazrat Navoiy fikrlarini bevosita davom ettirgan, natijada uyg'unlik paydo bo'lgan. Bu esa shoirni hazrat Navoiy g'azallarini mukammal bilganligi, uning uslubi, fikr teranligini chuqur anglaganligi ifodasidir. Shoirning yana bir taxmisi hazrat Navoiyning "G'aroyib us-sig'ar" devonidagi 169-g'azaliga bog'langan. Bu g'azalning 7 baytiga ham to'liq taxmis bog'lagan. G'azalda ifodalangan ma'no mushtarakligi shoirning yuksak mahoratidan dalolat berib turibdi.

*Ayriliq oni yaqindir, kema yo'l bongin cholur,
Vah, meni tashlab firoqqa, yor yiroqqa yo'l olur,
Jon borib jono bilan, sohilda bir jismim qolur,
Har qachonkim kemaga ul oy safar raxtin solur,
Mavjlig' daryo kabi oshufta ko'nglim qo'zg'olur. [5;404-b.]*

Muxammas shunday boshlanadi. Shoir oshiqning ruhiy holatini o'ziga xos yo'sinda ifolaydi. Yor kemada dengizda suzib ketdi, oshiq devona qalbi bilan sohilda yolg'iz. Uning qalbi go'yo quyoshda daryo singari nurdan mavjlangan. Muxammas Navoiy g'azaliga uyg'unlik kasb etib, mazmun mohiyatda birlikka erishiladi. Bu esa muxammasning shartlaridan biridir. Shoir muxammasning so'nggi bandiga kelib, maqsadiga to'la erishadi.

*Sun qadah, bergil menga jonim haqin, ey piri dayr,
Kim qadahlar zarbidan chiqsin chiqin, ey piri dayr, [5;404-b.]*

Ya'ni, "Qadah sunmoq" Allohning jilvalariga maftun bo'lmoqdir. Yaratgan bergan jonining haqi ibodatda ekanligi, oshiqning holatida komillikka erishishning so'nggi bosqichi, ya'ni Alloh jamoliga erishishdir. Bormi Erkinga ul ustozdin yaqin, ey piri dayr – bu baytda esa murshid, pir ma'nosida qo'llanilib, o'z shogirdini ilohiy ma'rifat nurlari bilan ozuqlantirib turadi. Shoir uchun Navoiy ijodi shunday ma'rifatparvarlik makoni edi. Keyingi o'rinda esa Navoiy oshiqning g'am kemasini g'arq etib, barcha azoblardan qutiladi. Bu muxammasning shoir ijodida katta o'rni borligini ko'rsatib turibdi. Navoiy ijodini o'rganish, uning g'azallarini yoddan bilishi, ustozlaridan tinmay soatlab g'azal tahlillarini tinglashi shoirning shakllanishida katta ahamiyatga ega bo'ldi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). O'zbek adabiyotshunosligida Erkin Vohidov ijodi yuzasidan qilingan tadqiqotlar oz emas, shoir ijodining muayyan jihatlari O.Sharafiddinov, M.Qo'shjonov, N.Rahimjonov, N.Karimov, U.Normatov, R.Inog'omov, I.G'afurov, B.Nazarov, G.Vohidova, T.Sodiqova, Sh.Otabeklarning risola va maqolalari hamda G.Keldiyorova, S.Maqsumova, D.Azimova, Z.Baltayevalarning monografik tadqiqotlarida tahlilga tortilgan.

Tadqiqot metodologiyasi (Research methodology). Shuningdek, Izzat Sultonning "Adabiyot nazariyasi" asari tadqiqot ishning nazariy asosini belgilab beradi. Shuningdek, O.Sharafiddinov, S.Ahmad, M.Qo'shjonov, O.Madayev, N.Karimov, G.Vohidova, N.Vladimirova, M.Yunusov, U.Normatov, I.G'afurov, A.Ulug'ov, U.Hamdani, B.Karim, A.A'zam tadqiqotlarida ham Erkin Vohidov ijodiga muayyan munosabat bildiriladi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results) Do'stona ijodiy gurunglarda, tungi mutolaa soatlarida, keksa aruznavis shoirlar bilan suhbatlarida E.Vohidov aruz ilmi haqidagi tasavvurlarini, bilimni yanada kengaytirish va boyitishga muvaffaq bo'ldi. U, hatto Navoiy va Fuzuliy g'azallarining poetik latofatini boshqa zamondosh shoirlarga qaraganda chuqurroq his qiladigan va shunday badiiy latofatning o'z she'riyatidan ham ko'rinib turishiga erishdi.

Bahs atoqli ozarbayjon shoiri Fuzuliy haqida borganda, uning Alisher Navoiy hazratlarini o'ziga ustoz deb tanlagani va buyuk o'zbek shoiri she'riyatidan bahramand bo'lib ulg'ayganini unutmaslik kerak. Yana shuni aytish kerakki, u Navoiyga oddiy taqlid qilish bilangina kifoyalanmagan. U kezi kelganda, Navoiy bilan musobaqaga kirishgan. Shu hol Fuzuliy "Layli va Majnun" dostonining, Fuzuliy g'azallarining katta badiiy kuchga ega bo'lishida muhim omil bo'lgan.

"Qardosh ozarbayjon xalqining otashnafas farzandi Muhammad Fuzuliy, deb yozadi E.Vohidov, turkiy g'azal uslubini kamolot cho'qqisiga ko'targan buyuk siymolardan biri sanaladi. Uning g'azallari ravon va musiqiyligi, o'ynoqiligi bilan, go'zal tashbehlariga boyligi bilan ko'ngillarni band etadi.... O'zbek xalqi bugunda ham Fuzuliy astoydil sevadi..." [2;104-b.].

E.Vohidov: "O'zbek xalqi bugunda ham Fuzuliy sevadi", deb yozganida, birinchi navbatda, o'zini nazarda tutgan bo'lsa, ajab emas. Negaki, agar Navoiy g'azallari bizni o'zidagi ma'nolar qatlami bilan rom etsa, Fuzuliy g'azallari o'ynoqiligi, badiiy soddaligi va go'zalligi bilan bizni maftun etadi. Balki shuning uchunmi shoir bir she'rida

*Mening shoirligim yolg'ondir, ammo
Fuzuliy she'riga oshiqligim rost [5;39-b.]*

deb yozadi. "Shoirlik qismati" risolasidagi quyidagi so'zlar fikrlarimizning yana bir isboti bo'la oladi: "80-yillarning oxirlarida Yugoslaviyada bir necha kun mobaynida jahon shoirlarining she'riyat bayrami bo'ladi... Bu bahs bir necha soat davom etib, turk shoiri Fuzuliydan biladigan she'rlari tugaganidan keyin ham Erkin ulug' shoirning o'nlab g'azallarini yoddan o'qiyveradi. Erkinning Fuzuliyga muxabbati, ko'p-

chilik g'azallarini yod bilishiga qoyil qolgan turk shoiri "Biz Fuzuliyning ozarbayjon va turk shoiri" deb yuribmiz-u, aslida, u o'zbek shoiri ekan" [3;65-b.].

E.Vohidovning g'azallarida Fuzuliyning ta'siri sezilib, jo'shqinlik ufurib turadi. Shoirning ifoda usulidan tortib, mazmun mushtarakligi ham juda yaqin.

*Olam ahli ijra dildosh, izlama kezma jahon,
Zarga zor har yerda bordir, zorga zor hech joyda yo'q.* [5;425-b.]

mazmunidagi bayti Fuzuliyning:

*Aylamaz xilvat saroyi sirri vahdat mahrami,
Oshiqi ma'shuqadan, ma'shuqi oshiqdan judo.* [4;27-b.]

bayti ta'sirida yozilganini ko'rish mumkin. Ikki g'azalning mazmunan yaqinligi bo'lmasa-da, ifoda yaqinligini kuzatish mumkin. Ya'ni shoir bu olamdan dildosh, sirdosh izlama. Zarga zorlar bo'lishi mumkin, lekin dildoshni topish qiyin desa, Fuzuliyda esa Xilvat saroyida mahramlardan sir saqlab bo'lmaydi, yor va oshiq bir-biridan judo bo'ladi. E.Vohidov Fuzuliy ijodiga o'zgacha mehr beradi. Uning ifodalaridan ham buni sezish mumkin.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Yuqorida aytib o'tganimizdek, E.Vohidov aruzga murojaat etgan yillarida aruz tanazzul jarayonini kechirayotgan, hatto mumtoz Sharq poetikasini yaxshi bilgan G'.G'ulom, Oybek, M.Shayxzoda ham aruzga yangi nafas berish lozimligini xayollariga ham keltirmayotgan edilar. Negaki, Fitrat va Cho'lpon tufayli yozma adabiyotdan qaytadan o'rin olib, mavqeyi kundan kunga o'sib borayotgan barmoq ularning barcha ijodiy ehtiyojlarini qondirayotgan edi. Aslida, E.Vohidov ham shunday ijodiy holatida yashayotgan edi. U bu haqda shunday deydi:

"Men aruzga murojaat qilganda, bir necha maqsadni ko'zda tutgan edim: birinchidan, o'zimni yangilash, odatiy fikrlash uslubidan, odatiy vazn va qofiyalardan uzoqlashish". Biz shoirning bu so'zlarini o'qir ekanmiz, Navoiy hazratlarining E.Vohidovni o'ylantirib qo'ygan quyidagi satri xotiramizga keladi: "El netib topgay menikim, men o'zimni topmanam". "Navodir ush shabob" devonidagi bu bir misra, deb yozadi E.Vohidov, xayolimni band etib, Navoiy kitobini yana qo'lga oldim. Hazrat qalamidan to'kilgan borliq durdonalar kabi bu satr ham meni qayta hayajon va qayg'uiga soldi. Bu olamda yo'qotishlar ichidagi eng og'ir yo'qotish, insonning o'zligini yo'qotishidir..." [2;104-b.].

Demak, E.Vohidovning aruzga murojaat qilishidan maqsad, avvalo, ijodiy yangilanish bo'lgan. U G'ayraty va G'.G'ulom maktabida "tahsil olgani"da Fitrat va Cho'lponning ijodiy izlanishlari bilan XX asr o'zbek she'riyatining yetakchi vazniga aylangan barmoq vazni "sir"larini egallagan bo'lsa, Navoiy va Fuzuliy dorilfununida ta'lim olgan yillarida mumtoz Sharq adabiyotini o'z yelkasida ko'tarib turgan aruz "sir"larini egallashga va sovet davriga kelib, qarib va horib qolgan aruzga yangi nafas bag'ishladi.

E.Vohidov ijodi o'ziga xosligi, tasvir uslub va usullarining rang-barangligi bilan ajralib turadi. U Navoiy va Fuzuliyning adabiy merosini o'zining ilhom va ijod chashmasi deb bildi. Bu ikki chashmaning Turkistonga yetib kelgan irmoqlaridan doim bahramand bo'lib yashadi. Ana shu bahramandlik, bir tomondan, Erkin Vohidov ijodida mumtoz Sharq she'riyati an'alarining yangilangan holda davom etayotganini namoyish etsa, ikkinchi tomondan, E.Vohidov she'riyati va lirik qahramonining o'qin-o'qin yangilanib turishiga bir bekatda to'xtab qolmasligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Саид Ахмад. Танланган асарлар. III жилд, Тошкент, "Шарк", 2000, 32-бет.
- (2). Воҳидов Э. Шоиру шеър ушу. Адабий эсселар, Тошкент, "Ёш гвардия", 1987, 104-бет.
- (3). Иноғомов Р. Шоирлик қисмати, Тошкент, "Университет", 1999, 64–65-бетлар.
- (4). Муҳаммад Фузулий. Девон. Биринчи жилд, Тошкент, "Адабиёт ва санъат", 196, 27-бет.
- (5). Воҳидов Э. Танланган асарлар. Тошкент, "Шарк", 2019.

Хурмаматова Нилуфар Муродилжон кизи (магистрант 2-го курса Андижанского государственного университета; xurmamatovanilufaroy@gmail.com)

БАЙРОН КАК ОСНОВАТЕЛЬ РОМАНТИЗМА В АНГЛИИ

Аннотация. Дж.Г.Байрон, полное имя – лорд Джордж Гордон Байрон, одна из наиболее важных и влиятельных фигур романтического движения в Англии. Он родился 22 января 1788 года в Лондоне и за время своей творческой деятельности оставил глубокий след не только в поэзии, но и в других областях литературы. Произведения Байрона, а также его личная жизнь и характер отражают основные характеристики эпохи романтизма.

Ключевые слова: литература, эмоции, романтизм, произведения, мифологическая тематика, творчество, личность, анализ.

**Xurmamatova Nilufar Murodiljon qizi (Andijon davlat universiteti 2-bosqich magistranti;
xurmamatovanilufaroy@gmail.com)**

BAYRON – ANGLIYADA ROMANTIZM ASOSCHISI

Annotatsiya. *G.G.Bayron, to'liq ismi Lord George Gordon Byron Angliyada romantizm harakati-ning eng muhim va ta'sirli shaxslaridan biri hisoblanadi. U 1788-yil 22-yanvarda Londonda tug'ilgan va o'zining ijodiy faoliyati davomida nafaqat she'riyat, balki adabiyotning boshqa sohalarida ham chuqur iz qoldirgan. Bayronning asarlari, shuningdek, uning shaxsiy hayoti va xarakteri, romantizm davrining asosiy xususiyatlarini aks ettiradi.*

Kalit so'zlar: *adabiyot, his-tuyg'ular, romantizm, asarlar, mifologik mavzular, ijod, shaxs, tahlil.*

**Khurmamatova Nilufar Murodiljon qizi (2nd-year Master's Student, Andijan State University;
xurmamatovanilufaroy@gmail.com)**

BYRON AS THE FOUNDER OF ROMANTICISM IN ENGLAND

Annotation. *G.G.Byron, whose full name is Lord George Gordon Byron, is one of the most important and influential figures of the Romantic movement in England. He was born on January 22, 1788 in London, and during his creative career, he left a deep mark not only in poetry, but also in other areas of literature. Byron's works, as well as his personal life and character, reflect the main characteristics of the Romantic era.*

Key words: *literature, emotions, romanticism, works, mythological themes, creativity, personality, analysis.*

Введение. Байрон глубоко отражает в своих произведениях человеческие эмоции и личные переживания, являющиеся одним из главных принципов романтического направления. Его стихи часто наполнены такими эмоциями, как энтузиазм, любовь, печаль и бунтарство, вовлекая читателей в его внутренний мир. В своих произведениях Байрон выражает личные переживания, свою внутреннюю борьбу и сложности жизни. Это один из важнейших аспектов его творчества, который считается одной из главных особенностей периода романтизма.

Анализ литературы. Научно-теоретические проблемы восточной тематики, встречающиеся в ранней английской романтической поэзии в мировой литературе, освещаются в исследованиях таких ученых, как M.P.Conant, R.Southey, L.J.Lowes, H.Bloom, L.M.Trilling, A.Richardson, S.Edward, A.R.Kidwai. Abdur Raheem Kidwai также изучил вторичные источники Байрона и сравнил их с работами его современников-востоковедов Роберта Саути и Томаса Мура. Исследования Naji B. Oueijan по восточным вопросам в романтической поэзии послужили основой для теоретического обоснования восточных сказок Байрона «Oriental Tales», воплощающих культурную гармонию. Важны также исследования российских ученых, таких как Н.Я.Дьяконова, А.Ф.Лосев, Н.А.Соловьева, Б.И. Колесников, Н.И.Конрад. В работе востоковеда, академика Н.И.Конрада «Запад и Восток» исследуется проблема восточной тематики в западной литературе. Хотя Н.А.Соловьева и Б.И.Колесников оценивали произведения Уильяма Вордсворта, Сэмюэля Тейлора Кольриджа и Роберта Саути, Томаса Мура и других поэтов «Озёрной школы» XVIII века, но не уделяется особого внимания восточной тематике в их произведениях.

Методология исследования. Вопросы изображения действительности Запада и Востока также глубоко изучены узбекскими литературоведами М.Холбековым, Ф.Сулаймоновой, М.Бакоевой, М.Джураевым, Ш. Шомусаровым, П. Курбоновым, У. Каршибаевой и др. В частности, в работе профессора М.Холбекова «Марло и Шекспир» имеется информация о творчестве представителей романтической литературы Запада. Исследования по данной теме на сегодняшний день показывают, что в нашей стране интерпретация восточных тем ранней английской романтической поэзии не была объектом отдельного исследования и специального изучения на основе художественно-эстетического подхода. Приведенные выше соображения свидетельствуют об актуальности анализа и исследования интерпретации восточных тем в ранней английской романтической поэзии

«Паломничество Чайльд-Гарольда» Байрона – одно из самых известных и влиятельных произведений его творчества. Это произведение через своего необычного главного героя описывает процесс путешествия и самопознания. Чайльд-Гарольд в поисках внутренней борьбы и смысла жизни посещает множество мест. Это произведение выражает личные переживания и чувства Байрона, в том числе романтические идеи. Путешествие Чайльд-Гарольда рассматривается не только как физическое, но и как духовное путешествие, которое побуждает читателей глубоко задуматься. В поэзии Байрона много романтических тем [1].

В своих работах он глубоко и трогательно отражает любовь, бунт, красоту, природу и человеческие эмоции. Ее «Она ходит в красоте» – одно из самых известных стихотворений, когда-либо написанных о красоте и любви. В этом стихотворении Байрон связывает красоту с природой, используя в качестве ее выражения человеческие эмоции. Он ищет красоту не только снаружи, но и внутри. В этом отражается один из главных принципов эпохи романтизма [2].

Результаты и обсуждение. Джордж Гардон Ноэль Байрон – один из самых ярких представителей литературы английского романтизма. Он родился в 1788 году в аристократической семье. Юные годы будущего поэта прошли в Шотландии. Окончил Кембриджский университет. Два года путешествовал по Средиземноморью. Посетил Испанию, Мальту, Албанию, Турцию, Португалию и Грецию.

"Паломничество Чайльд Гарольда" – это произведение, написанное на политическую тему и пропитанное глубоким лиризмом. Оно занимает особое место в творчестве Байрона. Герой произведения – благородный Гай Чайльд Гарольд – словно растворяется в озорной атмосфере Англии. В первой и второй частях поэмы герой произведения окажется в странах, где путешествовал сам автор: Португалии, Испании, Албании и Греции. Повсюду царят рабство, угнетение. В Албании его внимание привлекают простые люди. Бедная жизнь людей среди прекрасных природных ландшафтов наводит на него грусть. Эпопея повествует о героической борьбе испанских патриотов против неаполитанских захватчиков. Вторая часть повествует о том, что некогда великая Греция теперь находится под гнетом турецких захватчиков. Третью и четвертую части поэт пишет в Швейцарии и Италии, после того как в 1816-1823 годах был вынужден покинуть родину. Третья часть произведения посвящена событиям Первой французской буржуазной революции (1789–1794). Четвертая часть эпопеи начинается с литературных наблюдений поэта об Италии, ее прошлом и величии. Наблюдая за морскими волнами, поэт сравнивает движение разгневанных людей, борющихся за свою свободу, с этими ужасными морскими волнами.

Живые народные поэмы Байрона "Гяур", "Абидосская невеста", "Капер", "Лара", "Осада Коринфа" и "Паризина", вошедшие в его сборник "Восточные поэмы", который он создал в 1813–1816 годах, превзошли все его ожидания. В 1815 году Байрон женится на девушке из аристократической семьи по имени Анабелла Милбенк, но она не понимает амбиций Байрона. В 1816 году в Наталье Байрон вынужден окончательно покинуть родную Англию.

В "Восточных поэмах" ненависть поэта к несправедливому обществу возрастает еще больше. Герои произведения – непримиримые враги господствующего общества.

Герой поэмы "Гяур" любит женщину по имени Лейла. Но ревнивому мужу Лейлы Хасану сообщают, что его жена влюблена в Гяура, и он убивает ее. Не выдержав этого, Гяур мстит Хасану за Лейлу. В конце произведения описывается его смерть от страданий во имя Лейлы.

Конрад, герой поэмы "Корсар", является главарем морских пиратов. Конрад устал от общества и живет на одном из островов в море. Его цель – мстить, бороться с «культурным» обществом.

Герои Байрона страстны. Они бунтари. Но они борцы-одиночки.

Байрон создал серию лирических стихотворений. Сборник, названный "Еврейские мелодии", также отражает депрессивные, тоскливые настроения поэта, как и в восточных эпосах.

В 1816 году Байрон написал произведение "Шильонский узник", в котором воспевал мужество патриота из племени джинева Бонивара. В период с 1817 по 1821 год поэт создал новую серию литературных романтических драм. Это драматические произведения, богатые замечательными философскими размышлениями, – "Манфред", "Небо и земля", "Каин".

Роман Байрона "Дон Жуан" был написан в 1824 году. Поэт переносит события этого произведения в 18 век. В нем Байрон выделяет наиболее значимые события того периода, в который он жил. Главный герой романа, дон Жуан, – испанский дворянин. Он изображен как подвижный, беззаботный аристократ, уважающий женщин. Дон Жуан играет роль праведного судьи, который разоблачает войны, царящие в его время, несправедливость, тяжелые бедствия, обрушивающиеся на головы людей. Вот почему образ дон Жуана всегда показан в динамике, изменении. Родители Дона Жуана отдают его в религиозную школу. Отец отправляет сына, исключенного из школы, в путешествие. Корабль терпит крушение и покидает один из островов у берегов Греции. Его отдают в рабство. Когда юная жена турецкого султана слышит, что на рынке продается красивый юноша, она покупает его и, переодев в женское платье, приводит в гарем султана. Попад ко двору турецкого султана, дон Жуан становится свидетелем царящих здесь зверств. Кажется, что образ дон Жуана отличается от романтических героев поэта. Дон Жуан сталкивается с абсолютно реальными событиями.

ями, реальными людьми. И его жизнь, и биография похожи на жизнь обычных людей. По этой причине образ дон Жуана близок к реализму.

Байрон во всех своих произведениях оставался бескомпромиссным борцом с угнетением. Вот почему его называют "поэтом, воспевшим адскую скорбь".

Произведения Байрона содержат также исторические и мифологические темы. В своих произведениях он часто изображает исторических личностей и события, что побуждает читателей мыслить в историческом контексте.

«Гяур» отражает культурный конфликт между Востоком и Западом, посредством которого Байрон также сосредотачивается на политических и социальных проблемах своего времени. В своих произведениях он поднимает такие темы, как справедливость, свобода и права человека, что еще больше укрепляет его романтические идеалы.

Личная жизнь Байрона также повлияла на его творчество. У него было много любовных связей, что отразилось в его поэзии. Его личная жизнь часто была полна драматизма и интриг, что, в свою очередь, глубоко отражалось в его произведениях. Мысли Байрона о любви и бунте основаны на его личном опыте, который еще больше укрепляет его романтические идеи. Байрон также сосредоточился на социальных и политических проблемах своего времени [3].

Он боролся за свободу и справедливость, что отражено в его произведениях. В своем творчестве он поднимает проблемы человечества и выступает против социальной несправедливости своего времени. Произведения Байрона содержат не только романтические идеи, но и социальные и политические темы, что делает его творчество более интересным и влиятельным. Творчество Байрона сыграло важную роль в развитии эпохи романтизма. Через свои произведения он расширил романтические идеи и открыл новые творческие направления. Его произведения послужили источником вдохновения не только для его современников, но и для последующих поколений. Байрон известен как одна из важнейших фигур романтического движения благодаря необычным характеристикам своих героев, их сильным эмоциям и вниманию к социальным проблемам [4].

Произведения Байрона содержат множество романтических тем и идей. В своих работах он глубоко и трогательно отражает человеческие эмоции, любовь и бунт, природу и красоту. Его творчество выражает основные принципы романтического движения и фокусируется на социальных и политических проблемах своего времени. Байрон своим творчеством оказал влияние не только на свое время, но и на последующие поколения и известен как основоположник движения романтизма. Влияние Байрона ощущалось не только в Англии, но и во всем мире. Его произведения изучались и анализировались многими литературными критиками и художниками. Байрон отражает социальную и культурную среду своего времени, его творчество вобрало в себя основные идеи романтического движения [5].

Байрон вошёл в историю как одна из самых важных фигур романтического движения. Его произведения также повлияли на современную литературу. Своим творчеством он открыл важную страницу в истории литературы как основоположник романтического направления. Его произведения отражали социальную и культурную среду своего времени и открывали новые направления в литературе [6].

Личная жизнь Дж.Г.Байрона оказала глубокое влияние на его творчество. Его личные переживания, чувства и события в его жизни сыграли важную роль в формировании идей и тем, отраженных в его произведениях. Личная жизнь Байрона была наполнена множеством драм, любовных приключений и внутренней борьбы, что отразилось в его творчестве. Во-первых, в его поэзии большое место занимают любовные приключения Байрона. У него были отношения со многими женщинами, которые помогали ему выражать свои чувства и романтические идеи. Например, в его произведении «Дон Жуан» образы любви и страсти исходят из его переживаний личной жизни. Любовные дела Байрона часто были сложными и противоречивыми, что подогревало его внутреннюю борьбу и эмоции в его произведениях. Во-вторых, личная жизнь Байрона также повлияла на его социальные и политические взгляды. Он боролся за свободу и справедливость, что отражено в его произведениях. Байрон выступал против социальной несправедливости своего времени и поднимал эти темы в своих произведениях. Его работа «Гяур» изображает конфликт между Востоком и Западом, и в ней Байрон сосредотачивается на социальных проблемах своего времени. В-третьих, внутренняя борьба и душевное состояние Байрона также повлияли на его творчество. В своих произведениях он часто выражает свою внутреннюю тоску, горе и поиск. Это помогает отразить в его поэзии глубокие эмоции и человеческие переживания. В «Паломничестве Чайльд-Гарольда» Байрона внутреннее

путешествие персонажа и процесс самопознания проистекают из его личного опыта. Также личная жизнь Байрона усилила в его творчестве романтические идеи [7].

Заключение. Байрон в своем творчестве выразил основные принципы романтического движения и сосредоточил внимание на социальных и политических проблемах своего времени. Его работы глубоко и трогательно изображают человеческие эмоции, любовь и бунт, природу и красоту, вовлекая читателей в его внутренний мир. Байрон занимает свое место в истории как одна из самых важных фигур романтического движения, и его произведения остаются важными в истории литературы.

Список использованной литературы:

- (1). Абдукадиров А. Романтизм и Дж.Г.Байрон. Ташкент, Национальный университет Узбекистана, 2021.
- (2). Рахмонов М. Дж.Г.Байрон и романтическая поэзия. Самарканд, Самаркандский государственный университет, 2020.
- (3). Холматов С. Романтические идеи Байрона и его произведений. Бухара, Бухарский государственный университет, 2022.
- (4). Турсунов Д. Романтизм и его основоположники. Андижан, Андижанский государственный университет, 2023.
- (5). Мурадов Н. Байрон и романтическая литература. Фергана, Ферганский государственный университет, 2021.
- (6). Каримов О. Дж.Г.Байрон. Жизнь и творчество. Нукус, Каракалпакский государственный университет, 2022.
- (7). Исмаилов Р. Романтизм и его влияние. Ташкент, Ташкентский государственный институт востоковедения, 2023.
- (8). Кадыров Э. Байрон и романтизм: исторический контекст. Джизак, Джизакский государственный педагогический институт, 2020.
- (9). Султанов А. Дж.Г.Байрон и английский романтизм. Наманган, Наманганский государственный университет, 2021.
- (10). Худойбердыев Т. Романтизм и место Дж.Г.Байрона. Карши, Каршинский государственный университет, 2022.
- (11). Mamarasulova G.A. An Interpretation of the Oriental Theme in the Work of Byron and Thomas More. Novateur Publication's Journal. India. Volume 6, Issue 7-2020. ISSN: 2581-4230, p. 125–129. (№ 2, JIF: 5.765)
- (12). Mamarasulova G.A., Mamarasulova M.A. Orientalism in the Early English Romantic Literature and the Importance of the Arabian Tales One Thousand and One Nights. Academia: An International Multidisciplinary Research Journal. India. Vol. 10, Issue 4-2020. P543-551. DOI:10.5958/2249-7137.2020.00196.2 (№23, SJIF:7.13)
- (13). Mamarasulova G.A., Mamarasulova M.A. The History of the Emergence of Orientalism in Western Literature. Novateur Publication's Journal NX. India. Volume 6, Issue 9 – 2020, p. 36-38. ISSN: 2581-4230 (№2, JIF: 5.765)
- (14). Холбеков М., Мамарасулова Г.А. Инглиз адабиётда тасаввурларнинг пайдо бўлиши. “Хорижий филология”, Самарканд, 2018, 2-сон, 5–10-бетлар (10.00.00; №10)
- (15). <https://www.e-adabiyot.uz/maqola/311>

Bozorova Umida Baxtiyorovna (Kattaqo'rg'on davlat Pedagogika instituti assistent o'qituvchisi;
 umidabozorova27@gmail.com),
Abdurashidova Nilufar Shuhrat qizi (Kattaqo'rg'on davlat Pedagogika instituti assistent o'qituvchisi;
 nilufarshuhratqizi97@gmail.com),
Qahhorova Umida Rahimjon qizi (Kaxxorovaumida85@gmail.com),
Nurkosimova Rayxona Orifjonovna (Kattaqo'rg'on davlat Pedagogika instituti assistent o'qituvchisi),
Tillayeva Maftuna Bektosh qizi (Kattaqo'rg'on davlat Pedagogika instituti 2-bosqich talabasi)
UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA TABIIY FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TA'LIM
TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida tabiiy fanini o'qitishda darslarda foydalalanish mumkin bo'lgan zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Tabiiy fanni o'qitishda ta'lim jarayonida zamonaviy texnologiyalarni, metodlarni, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va tajriba-sinov usullarini qo'llash orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi hamda amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, an'anaviy va zamonaviy ta'lim usullarining bir-biridan farqi, bu ta'lim usullarini dars samaradorligini oshirishdagi o'rni hamda o'quvchilarning kreativ fikrlash xususiyatini kuchaytirish yo'llari ko'rib chiqilgan.*

***Kalit so'zlar:** tabiiy fan, tahlil qilish metod, pedagogika, tajriba-sinov amaliyot, kreativlik, ta'lim texnologiyalari, nazorat va baholash.*

Бозорова Умида Бахтиёровна (ассистент-преподаватель, Каттакурганский государственный педагогический институт; E-mail: umidabozorova27@gmail.com),
Абдурашидова Нилуфар Шухрат кизи (ассистент-преподаватель, Каттакурганский государственный педагогический институт; E-mail: nilufarshuhratqizi97@gmail.com),
Каххорова Умида Рахимжон кизи (ассистент-преподаватель, Каттакурганский государственный педагогический институт; E-mail: Kaxxorovaumida85@gmail.com),
Нуркосимова Райхона Орифжоновна (ассистент-преподаватель, Каттакурганский государственный педагогический институт),
Тилляева Мафтуна Бектош кизи (студентка 2 курса, Каттакурганский государственный педагогический институт)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

***Аннотация.** В данной статье освещается значение использования современных образовательных технологий, которые могут применяться на уроках при преподавании естественных наук в общеобразовательных школах. Проанализированы вопросы развития самостоятельного мышления, творческого подхода и практических навыков учащихся посредством применения современных технологий, методов, информационно-коммуникационных технологий и экспериментальных методов в образовательном процессе. Также рассмотрены различия между традиционными и современными методами обучения, их роль в повышении эффективности урока, а также способы усиления креативного мышления учащихся.*

***Ключевые слова:** естественные науки, метод анализа, педагогика, опытно-экспериментальная практика, креативность, образовательные технологии, контроль и оценка.*

Bozorova Umida Baxtiyorovna (Assistant Lecturer, Kattakurgan State Pedagogical Institute;
 E-mail: umidabozorova27@gmail.com),
Abdurashidova Nilufar Shuhrat qizi (Assistant Lecturer, Kattakurgan State Pedagogical Institute;
 E-mail: nilufarshuhratqizi97@gmail.com),
Qahhorova Umida Rahimjon qizi (E-mail: Kaxxorovaumida85@gmail.com),
Nurkosimova Raykhona Orifjonovna (Assistant Lecturer, Kattakurgan State Pedagogical Institute),
Tillayeva Maftuna, daughter of Bektosh (2nd-year Student, Kattakurgan State Pedagogical Institute)
THE USE OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING NATURAL
SCIENCES IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS

***Annotation.** This article highlights the importance of using modern educational technologies that can be applied in lessons when teaching natural sciences in general secondary schools. It analyzes the development of students' independent thinking, creative approach, and practical skills through the application of modern technologies, methods, information and communication technologies, and experimental methods in the educational process. It also examines the differences between traditional and modern*

teaching methods, their role in increasing lesson effectiveness, and ways to enhance students' creative thinking abilities.

Keywords: *Natural sciences, analysis method, pedagogy, experimental practice, creativity, educational technologies, monitoring and assessment.*

Kirish. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonunida "O'qitishning ilg'or shakllari va yangi pedagogik texnologiyalarni ta'limning texnik va axborot vositalarini o'quv jarayoniga joriy etish" bugungi kundagi asosiy masalalardan biri ekanligi belgilangan [1]. Qator qonunosti hujjatlarda ta'lim sohasi uchun ilg'or pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini egallagan, kasbiy tayyorgarlikka ega, zamonaviy fikrlovchi kadrlarni tanlash va ular bilan ta'minlash tizimini tubdan yaxshilash, ta'lim jarayonida ilg'or pedagogik uslub va texnologiyalari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron ta'lim resurslari va multimedia taqdimotlaridan foydalanish borasida chet el tajribasini chuqur va har tomonlama o'rganib chiqish vazifasi belgilab qo'yilgan [5].

2022–2026–yilga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida ta'limga oid qator vazifalar, jumladan, ta'lim muassasalarida dars o'tish metodikasini takomillashtirish belgilab berilgan [4]. 2019-yil 29-apreldagi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi PF-5712-farmonida o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish, xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish kabi bir qator muhim vazifalar belgilab berilgan [2].

Ta'lim tizimida zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish, o'quvchilarda mustaqil fikrlash hamda bilim olish ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish bugungi kunda ta'lim sohasi vakillari oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Umumta'lim maktablarida biologiya fanini o'qitishda o'quvchilarning biologik bilim va malakalarini shakllantirish, shuningdek, ularning mustaqil o'rganish va fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish katta ahamiyatga ega. Shu bois biologiya darslarida o'quvchilarning yosh xususiyatlarini inobatga olgan holda ilg'or texnologiyalarni qo'llashning dars samaradorligiga ta'sirini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Biologiya fanlarini shu jumladan tabiiy fanlarni yangi pedagogik texnologiyalar, yangi metodlardan foydalanib, dars o'tish masalalari N.M.Verzilin, O.S.Gazman, V.Panfilov, S.K.Selevko, G.F.Fedorets, O.A.Chudinova va o'zbek olim va olimalarimizdan N.N.Azizxo'jayeva, M.Ochilov, N.S.Saydaxmatov, N.Numonova, M.Usmonboyeva kabi olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda yoritilgan. J.O.Tolipova tomonidan tabiiy fanlarni o'ziga xosligi, tabiiy fanlarni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish usullarini o'rgangan.

Tadqiqot metodologiyasi. Bizga malumki, tabiiy fanlari 5–6-sinflarda o'qitiladi va bu yoshdagi bolalarga har xil didaktik o'yinlar orqali darslarni tashkel qilinsa, ularni fanga bo'lgan qiziqishini yanada oshiradi. Bu yoshdagi o'quvchilarni darslarda tinch o'tirib, mavzularni zamonaviy pedagogik texnologiyasiz o'zlashtirishda tezda toliqa boshlaydilar. Shu sababli maktablarda tabiiy fanni o'qitish jarayonida didaktik o'yin texnologiyalardan foydalanish birinchi o'rinda turadi. Bu texnologiya o'qituvchiga erkin dars o'tish imkonini beradi.

Hozirgi kunda maktab ta'limida asosiy muammolardan biri axborotning haddan tashqari ko'pligi hamda o'quvchilarning o'qishga bo'lgan qiziqishining pasayib borayotganidir. Biroq o'yin jarayonida hatto eng sust o'quvchi ham faol ishtirok eta boshlaydi va odatiy darslarga nisbatan bir necha barobar ko'proq topshiriqlarni bajarishga erishadi. Tabiiy fanlar inson hayotida muhim o'rin egallaydi, chunki inson kundalik faoliyatida doimiy ravishda ular bilan bog'liq jarayonlarga duch keladi. Shu sababli o'qituvchilardan botanika fanini o'qitishda mas'uliyat bilan yondashish, darslarni mazmunli va samarali tashkil etish talab etiladi. Darslarni qiziqarli tashkil etish esa, ko'pincha, o'qituvchidan katta vaqt va kuch talab qiladi. Shu boisdan, o'quvchilarning fikrlash faolligini oshiradigan samarali o'qitish metodlarini izlab topish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, bilishga bo'lgan qiziqishni rivojlantirishda didaktik o'yinlardan foydalanish yuqori samara beruvchi vositalardan biri hisoblanadi.

Tahlil va natejalar. Zamonaviy o'qitish jarayonini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, bu yerda muayyan qarama-qarshilik mavjud: bir tomondan, maktabning asosiy maqsadi o'quvchilarda biologik tushunchalarni shakllantirish bo'lsa, boshqa tomondan, o'qituvchilar, ko'pincha, ushbu tushunchalarni qanday hosil qilishni o'rgatmaydilar hamda biologik obyektlarni o'rganish jarayonida bu tushunchalarning shakllanish mexanizmini yetarlicha ochib bermaydilar. Bunday holatning yuzaga kelish sababi ham ma'lum, chunki o'rganilayotgan obyektning muhim belgilarini ajratish va ularni umumlashtirish faqat bevosita amaliy faoliyat jarayonida amalga oshiriladi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, sinf sharoitida tirik o'simliklar bilan

ishlash imkoniyatlari juda cheklangan. Natijada o'quv dasturining amaliy qismi to'liq bajarilmay qolmoqda. Tabiiy fanini uy sharoitida yoki sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'qitishda ham tirik o'simliklardan foydalanish deyarli uchramaydi. Aksariyat umumta'lim maktablarida tayyor bilimlarni berishga asoslangan an'anaviy metodika ustunlik qiladi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil fikrlashini, shuningdek, ularning hissiy va amaliy faoliyatini cheklab qo'yadi. Natijada o'quvchilar oddiy aqliy faoliyat usullarini qo'llashda qiynaladilar, o'rganilayotgan obyekt va hodisalarning asosiy belgilarini ajratib ko'rsata olmaydilar, ularni umumlashtirish va tushuncha darajasiga olib chiqish imkoniyati pasayadi. Maktab amaliyotini tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatadiki, hozirgi kunda bu yo'nalishda zarur baza yetarli darajada shakllanmagan. Ekskursiyalar davomida tabiat bilan bevosita muloqot qilish imkoniyatlari ham juda cheklangan. Amaliy mashg'ulotlar uchun ko'proq xona o'simliklaridan foydalaniladi, chunki ular qulay hisoblanadi. Biroq ular har doim ham ta'limiy maqsadlarga to'liq mos kelavermaydi. Aslida esa xona o'simliklari biologiya xonasining ko'proq estetik bezagi sifatida xizmat qilishi lozim. Tabiiy fanidan o'tkaziladigan turli amaliy mashg'ulotlar va topshiriqlar o'quvchilarning biologik tushunchalarni chuqur va mazmunli o'zlashtirishida muhim ahamiyatga ega. Ular orqali o'quvchilar bilish, amaliy va tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantiradilar, fikrlash jarayonlari faollashadi, nazariy bilimlar bilan amaliy faoliyat o'rtasida uzviy bog'liqlik yuzaga keladi hamda o'quv materiallari osonroq anglashiladi. O'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqish ularning mustaqil faoliyati orqali namoyon bo'ladigan bilish jarayoni asosida shakllanadi. Bu borada botanika kursi alohida ahamiyat kasb etadi, chunki ushbu fan doirasida o'quvchilar o'simlik organizmida kechadigan jarayonlar bilan yaqindan tanishadilar.

Quyida tabiiy fanni o'qitish amaliyotida tez-tez qo'llaniladigan didaktik o'yinlar va zamonaviy metodlarga misollar keltiramiz:

SWOT– tahlil metodi. Tabiiy fanni o'qitishd zamonaviy metodlardan biri hisoblanib o'quvchilarni dars jarayonida olgan nazariy bilimlarini amaliy tajribalarda qo'llay olish, tanqidiy fikrlash, o'quvchilarni nostandart tafakkurini shakllantirishda, muammoli vaziyatli savollarga taqqoslash orqali yechim topishga undaydi.

S	Muammoli ta'lim yondashuvining kuchli tomoni.	
W	Muammoli ta'lim yondashuvining kuchsiz tomoni.	
O	Muammoli ta'lim yondashuvining imkoniyati.	
T	Muammoli ta'lim yondashuvining amalda qo'llashdagi to'siqlar.	

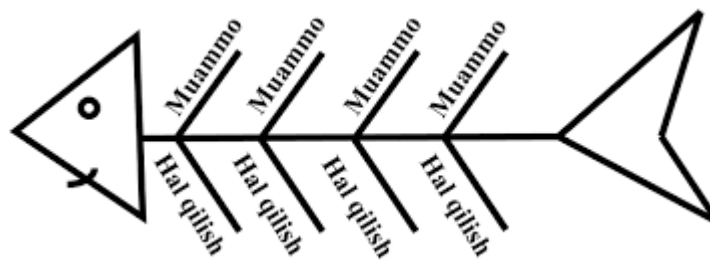
T-sxema. T-sxemada mavzu yuzasidan berilgan muammoli savollarga ha yoki yo'q, tarafdor yoki qarshi deb javoblarni yozib boorish orqali javob beradilar va javoblar quyida keltirilgan T sxemasiga joylanadi.

Tarafdor	Muammo	Qarshi

FSMU metodi. Bu metodni masadi o'quvchilarni mavzu yuzasidan umumiy fikrlashdan, mavzu yuzasidan xususiy xulosalarchiqarish, o'quvchini o'zi mustaqil kreativ fikrlashga undaydigan metodlardan biri hisoblanadi.

F	Fikringizni bayon eting.	
S	Fikringiz bayoniga sabab ko'rsating.	
M	Ko'rsatilgan fikrni isbotlab, misol ko'rsating.	
U	Fikringizni umumlashtiring.	

“Baliq skleti” metodi. “Baliq skleti” grafik organayzer atamalarining, tushunchalarning qarama-qarshi xususiyatlarini yoki bir tushunchaning ikkinchisining kelib chiqishini, birining ikkinchisini taqozo etishini ko'satadi.



Ta’rifi. Muammoni qo’yish va hal qilishning mazkur modeli bir qator muammolarni ta’riflash va yechib ko’rishga imkon beradi.

Shunday qilib, maktablarda tabiiy fanlarni o’qitish jarayonida o’quvchilarning fanga bo’lgan qiziqishini oshirish maqsadida va tabiiy fan dars jarayonlariga kreativ fikrlashini rivojlantirish maqsadida tabiiy fan darslariga turli xildagi didaktik o’yinlardan va zamonaviy yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish talim sifatini oshishiga olib keladi.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, bugungi kunning dolzarb talablaridan biri sifatida umumta’lim maktablarida barcha fanlarni jumladan tabiiy fanlarni zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda tashkel etish, talim sifatini oshirish, o’quvchilarni fanga bo’lgan qiziqishini oshirish hisoblanadi. Ayniqsa, tabiiy fan darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, metodlar, usul va uslublar, dars jarayonida qo’llaniladigan didaktik o’yinlar va amaliy mashg’ulotlar o’quvchilarning faolligini faollashtiradi, ularning kreativ va mustaqil fikrlash va biologik jarayonlarni tahlil qilish ko’nikmalarini rivojlantiradi. Tadqiqotlar shuni ko’rsatdiki, an’anaviy o’qitish usullari bilan bir qatorda zamonaviy texnologiyalarni uyg’unlashtirish dars samaradorligini oshiradi va o’quvchilarning fanlarga bo’lgan qiziqishini kuchaytiradi. Shu bois ta’lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish, amaliy mashg’ulotlar ulushini oshirish hamda o’quvchilarni faol ishtirok etishga undaydigan metodlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

- (1). Biologiya fanlarini o’qitishda PISA testlaridan foydalanish. N.Ro’zikulova, U.Bozorova. “Fan va innovatsiya”, 2 (B2), 277–281-betlar.
- (2). “Biologiya” fanidan pisa topshiriqlarini tuzish metodikasi. B.U.Baxtiyorovna. “Fan, ta’lim va amaliyotning integratsiyasi”, 5 (2).
- (3). “Biologiya” fanlarini o’qitishda pisa test va topshiriqlarini qo’llashning samaradorligi. U.B.Bozorova, N.A.Ro’zikulova, I.S.Zoxidova. “Xalqaro ta’lim, ijtimoiy fanlar va gumanitar fanlar” jurnali, 12 (5), 125–129-betlar.
- (4). “Biologiya”da tajriba va laboratoriya ishlarining o’quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdagi roli. "Science shine" xalqaro ilmiy jurnal, № 17(52), 10.07.2025. ISSN:3030-377X. Tillayeva M.B., Bozorova U.B.
- (5). “Biologiya”ni o’qitishning umumiy metodikasi (o’quv qo’llanma). Toshkent, TDPU nashriyoti, 2005, G’afurov T., va boshqalar.
- (6). “Biologiya”ni o’qitish metodikasi (darslik). Toshkent, TDPU nashriyoti, 2012, G’afurov A.T., Tolipova J.O., Fayzullayev S.S., Azimov T., Ahmadaliyeva B.Sh.

Maxmudova Dilnoza Xaytmirzayevna (NamDU “Matematika” kafedrası dotsenti;

dmahmudova687@gmail.com)

OLIY TA’LIMDA TALABALARNING KREATIV TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Annotatsiya. Maqolada oliy ta’lim muassasalarida talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirishning nazariy asoslari tahlil qilinadi. Kreativ tafakkur tushunchasi, uning komponentlari, pedagogik ahamiyati va rivojlantirishga ta’sir etuvchi omillar ilmiy jihatdan asoslanadi. Shuningdek, zamonaviy ta’lim sharoitida kreativ tafakkurni rivojlantirishning ustuvor yo’nalishlari yoritiladi.

Kalit so’zlar: kreativ tafakkur, oliy ta’lim, pedagogika, innovatsiya, shaxs rivoji, kreativlik, didaktika.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ВЫСШИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Аннотация. В статье анализируются теоретические основы развития творческого мышления студентов в высших учебных заведениях. Научно обоснованы концепция творческого мышления, его компоненты, педагогическое значение и факторы, влияющие на развитие. Также выделены приоритетные направления развития творческого мышления в современных условиях образования.

Ключевые слова: творческое мышление, высшее образование, педагогика, инновации, личностное развитие, креативность, дидактика.

THEORETICAL BASIS OF DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE THINKING IN HIGHER EDUCATION

Annotation. The article analyzes the theoretical foundations of developing students' creative thinking in higher education institutions. The concept of creative thinking, its components, pedagogical significance and factors influencing development are scientifically substantiated. Also, priority areas for developing creative thinking in modern educational conditions are highlighted.

Keywords: creative thinking, higher education, pedagogy, innovation, personal development, creativity, didactics.

Kirish. Bugungi globallashuv, raqamli transformatsiya va innovatsion iqtisodiyot sharoitida oliy ta'lim tizimi oldiga qo'yilayotgan talablar tubdan o'zgarib bormoqda. Zamonaviy jamiyatda bilimning o'zi yetarli bo'lmay, balki ushbu bilimni yangi sharoitlarda qo'llay olish, nostandart vaziyatlarda samarali qarorlar qabul qilish hamda muammolarga ijodiy yondashish qobiliyatlari muhim kompetensiyalar sifatida namoyon bo'lmoqda [1]. Shu jihatdan qaralganda, talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirish oliy ta'lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

Kreativ tafakkur nafaqat shaxsning individual rivojlanishini, balki jamiyatning innovatsion taraqqiyotini ham belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy iqtisodiyotda kreativlik va innovatsion fikrlash asosiy resurs sifatida qaraladi [2]. Shu boisdan, oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari yangilik yaratishga qodir, kreativ fikrlay oladigan va muammolarga samarali yechim topa oladigan mutaxassislar sifatida shakllanishi zarur.

So'nggi yillarda pedagogika va psixologiya fanlarida kreativ tafakkur muammosiga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Ilmiy adabiyotlarda kreativlik shaxsning yangi va original g'oyalar yaratish qobiliyati sifatida talqin etiladi [3]. Biroq ko'plab tadqiqotlarda kreativ tafakkur nazariy jihatdan yoritilgan bo'lsa-da, uni oliy ta'lim jarayonida tizimli ravishda rivojlantirishga qaratilgan didaktik asoslar yetarli darajada ishlab chiqilmagan [4].

Oliy ta'lim amaliyotida an'anaviy o'qitish usullarining ustuvorligi saqlanib qolmoqda. Mazkur yondashuvlar asosan bilimlarni uzatishga qaratilgan bo'lib, talabalarining mustaqil fikrlashi va ijodiy faoliyatini to'liq rivojlantirish imkonini bermaydi [5]. Natijada, talabalar nazariy bilimga ega bo'lsalar-da, amaliy faoliyatda kreativ yondashuvni qo'llashda muayyan qiyinchiliklarga duch kelmoqda.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar orasida gamifikatsiya va akmeologik yondashuv alohida ahamiyat kasb etadi. Gamifikatsiya ta'lim jarayoniga o'yin elementlarini joriy etish orqali talabalarining motivate-siyasini oshirish va ularning o'quv faoliyatiga jalb etilishini kuchaytiradi [6]. Shu bilan birga, o'yinlash-tirilgan muhit talabalarda erkin fikrlash va kreativ yechimlar izlashga sharoit yaratadi.

Akmeologik yondashuv esa shaxsning yuqori rivojlanish bosqichlariga erishishini ta'minlashga qaratilgan bo'lib, talabaning o'z-o'zini rivojlantirish, refleksiya va individual o'sish jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi [7]. Mazkur yondashuvni kreativ tafakkur rivoji bilan uyg'unlashtirish oliy ta'limda samarali natijalarga olib kelishi mumkin.

Biroq mavjud tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya va akmeologik yondashuv, ko'pincha, alohida o'rganilgan bo'lib, ularni kreativ tafakkurni rivojlantirish jarayonida integratsiyalashgan holda qo'llash masalasi yetarli darajada yoritilmagan [8]. Ayniqsa, ushbu yondashuvlarni yagona didaktik tizim sifatida ishlab chiqish, uning tarkibiy komponentlari va samaradorligini aniqlash dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Shuningdek, kreativ tafakkurni rivojlantirish jarayonida diagnostika masalasi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Talabalarining kreativ tafakkurini baholash mezonlari va ko'rsatkichlarini ishlab chiqish pedagogik tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [9].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, oliy ta'limda talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirishning nazariy asoslarini ishlab chiqish, uni akmeologik va gamifikatsion yondashuvlar bilan boyitish hamda didaktik tizim sifatida asoslash dolzarb ilmiy vazifa sifatida namoyon bo'ladi.

Metodologiya. Mazkur tadqiqot oliy ta'lim muassasalarida talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirish jarayonini chuqur o'rganish, uning nazariy asoslarini aniqlash hamda akmeologik va gamifikatsion yondashuvlar asosida didaktik tizim sifatida asoslashga qaratilgan kompleks ilmiy izlanish sifatida tashkil etildi. Tadqiqot metodologiyasi zamonaviy pedagogika fanining konseptual yondashuvlari, xususan, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv, tizimli yondashuv hamda faoliyatga yo'naltirilgan ta'lim paradigmatlari bilan uzviy bog'liq holda ishlab chiqildi [4].

Tadqiqotning metodologik asosini inson rivojlanishining akmeologik nazariyasi, kreativ tafakkur nazariyalari hamda ta'lim jarayonini innovatsion tashkil etishga doir ilmiy qarashlar tashkil etdi. Akmeologik yondashuv doirasida talabaning shaxsiy va kasbiy yetuklikka erishish jarayoni, uning individual rivojlanish trayektoriyasi va refleksiv faoliyati asosiy tadqiqot obyekti sifatida qaraldi [7]. Shu bilan birga, gamifikatsion yondashuvning nazariy asoslari ta'lim jarayoniga o'yin elementlarini joriy etish orqali talabalarning motivatsiyasini oshirish va ularning faoliyatini faollashtirishga xizmat qiluvchi mexanizm sifatida tahlil qilindi [6].

Tadqiqot jarayonida kompleks ilmiy metodlar tizimidan foydalanildi. Jumladan, nazariy tahlil metodi yordamida pedagogik va psixologik adabiyotlar chuqur o'rganilib, kreativ tafakkur tushunchasining mazmuni, uning tarkibiy komponentlari hamda rivojlanish mexanizmlari aniqlashtirildi [3]. Qiyosiy-tahliliy metod orqali kreativ tafakkurni rivojlantirishga oid turli pedagogik yondashuvlar o'zaro solishtirilib, ularning afzallik va kamchiliklari aniqlab berildi [8]. Tizimli yondashuv asosida esa kreativ tafakkurni rivojlantirish jarayoni yaxlit didaktik tizim sifatida ko'rib chiqildi va uning tarkibiy komponentlari o'zaro bog'liqlikda tahlil qilindi [4].

Shuningdek, tadqiqotda modellashtirish metodi muhim o'rin tutdi. Ushbu metod asosida talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirishning akmeologik-gamifikatsion didaktik tizimi modeli ishlab chiqildi. Mazkur model o'z ichiga maqsadli, mazmuniy, texnologik, motivatsion hamda natijaviy komponentlarni qamrab olgan holda ishlab chiqilib, ularning o'zaro funksional bog'liqligi asoslab berildi [8].

Empirik tadqiqot bosqichida pedagogik kuzatish, suhbat, anketa va test metodlaridan foydalanildi. Pedagogik kuzatish orqali talabalarining o'quv faoliyatidagi kreativ xatti-harakatlari, muammoli vaziyatlarga munosabati va ijodiy yondashuv darajasi aniqlashtirildi. Suhbat va anketa metodlari yordamida talabalarining kreativ faoliyatga bo'lgan munosabati, motivatsiyasi hamda o'z-o'zini rivojlantirishga bo'lgan ehtiyoji o'rganildi. Test metodlari esa kreativ tafakkurning rivojlanganlik darajasini aniqlashga xizmat qildi [9].

Tadqiqot doirasida tajriba-sinov ishlari ham tashkil etildi. Tajriba-sinov jarayoni oliy ta'lim muassasalarining bakalavriat bosqichida tahsil olayotgan talabalar ishtirokida olib borildi. Tadqiqotda nazorat va tajriba guruhlarini shakllantirilib, ularda kreativ tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan turli pedagogik yondashuvlarning samaradorligi solishtirildi. Tajriba guruhida akmeologik-gamifikatsion didaktik tizim asosida o'qitish tashkil etilgan bo'lsa, nazorat guruhida an'anaviy o'qitish usullari qo'llanildi [5].

Olingan natijalarni tahlil qilishda matematik-statistik metodlardan foydalanildi. Jumladan, talabalar bilim va ko'nikmalaridagi o'zgarishlar, kreativ tafakkur darajasining o'sish dinamikasi hamda tajriba va nazorat guruhlarini o'rtasidagi farqlar statistik jihatdan qayta ishlanib, ularning ishonchliligi aniqlashtirildi. Bu esa tadqiqot natijalarining obyektivligini va ilmiy asoslanganligini ta'minladi.

Tadqiqotning metodik ta'minoti sifatida kreativ tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan topshiriqlar tizimi, gamifikatsion elementlar (ball tizimi, reyting, darajalar), refleksiv mashqlar hamda akmeologik rivojlanishni qo'llab-quvvatlovchi metodik vositalar ishlab chiqildi. Ushbu vositalar talabalarining faol ishtirokini ta'minlash, ularning mustaqil fikrlashini rivojlantirish va kreativ faoliyatini rag'batlantirishga xizmat qildi [6].

Shu tariqa, tadqiqot metodologiyasi nazariy va empirik yondashuvlarning uyg'unligiga asoslangan holda tashkil etildi va u talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirishning akmeologik-gamifikatsion didaktik tizimini ilmiy asoslash imkonini berdi [2].

Natijalar. Mazkur tadqiqot doirasida olib borilgan nazariy va empirik izlanishlar natijasida oliy ta'lim muassasalarida talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirish jarayonining muhim qonuniyatlari va pedagogik xususiyatlari aniqlandi. Tadqiqot natijalari kreativ tafakkurni rivojlantirishda akmeologik va gamifikatsion yondashuvlarning integratsiyasi yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi [8].

Avvalo, kreativ tafakkurning tarkibiy tuzilmasi aniqlashtirilib, uning kognitiv, motivatsion va refleksiv komponentlardan iborat ko'p darajali tizim ekanligi asoslab berildi [3]. Empirik tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, talabalarining kreativ tafakkuri rivojlanish darajasi ushbu komponentlarning uyg'un rivojlanishiga bevosita bog'liq. Xususan, tajriba-sinovdan oldingi dastlabki diagnostika natijalariga ko'ra, talabalar orasida kreativ tafakkurning yuqori darajasi past ko'rsatkichni tashkil etib, asosan, o'rta va past darajadagi ko'rsatkichlar ustunlik qilgani kuzatildi [9].

Tajriba-sinov ishlari jarayonida ishlab chiqilgan akmeologik-gamifikatsion didaktik tizim tajriba guruhida joriy etildi. Mazkur tizim doirasida o'quv jarayoniga gamifikatsion elementlar (ball tizimi, reyting, bosqichli darajalar, rag'batlantirish mexanizmlari) hamda akmeologik yondashuvga asoslangan refleksiv

va individual rivojlanish faoliyatlari integratsiya qilindi [6; 7]. Natijada talabalar o'quv faoliyatiga nisbatan yuqori darajada qiziqish bildirib boshladi va ularning mustaqil fikrlash faolligi sezilarli darajada oshdi [2].

Tajriba yakunida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhidagi talabalarda kreativ tafakkurning barcha komponentlari bo'yicha ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Xususan, kognitiv komponent bo'yicha talabalar muammoli vaziyatlarni hal etishda ko'proq alternativ yechimlar taklif qila boshlaganligi [3], motivatsion komponent bo'yicha esa ularning kreativ faoliyatga bo'lgan ichki ehtiyoji va qiziqishi oshgani aniqlandi [2]. Refleksiv komponent bo'yicha esa talabalar o'z faoliyatini tahlil qilish va baholash ko'nikmalarini rivojlantirganligi kuzatildi [7].

Nazorat guruhi bilan solishtirma tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, an'anaviy o'qitish usullari qo'llanilgan guruhda kreativ tafakkur rivojlanish dinamikasi sezilarli darajada past bo'ldi [5]. Tajriba guruhida esa kreativ tafakkur darajasining o'sish ko'rsatkichlari yuqori bo'lib, bu akmeologik-gamifikatsion didaktik tizimning samaradorligini tasdiqladi [8].

Matematik-statistik tahlil natijalari ham tajriba natijalarining ishonchliligini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlar asosida kreativ tafakkur rivojlanishidagi o'zgarishlar statistik jihatdan ahamiyatli ekanligi aniqlanib, tajriba va nazorat guruhlarida o'rtasidagi farqlar ishonchli darajada tasdiqlandi. Bu esa tadqiqot natijalarining ilmiy asoslanganligini va amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari asosida kreativ tafakkurni rivojlantirishga ta'sir etuvchi asosiy pedagogik omillar ham aniqlashtirildi. Jumladan, interfaol ta'lim muhiti, gamifikatsion rag'batlantirish, individual yondashuv, refleksiv faoliyat va mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlash kreativ tafakkur rivojining muhim shart-sharoitlari sifatida belgilandi [6; 7; 8].

Natijalar shuni ko'rsatdiki, kreativ tafakkurni rivojlantirish jarayoni faqat alohida metodlar orqali emas, balki kompleks didaktik tizim asosida amalga oshirilganda yuqori samaradorlikka erishish mumkin [8]. Ayniqsa, akmeologik va gamifikatsion yondashuvlarning integratsiyasi talabalarning shaxsiy rivojlanishi, motivatsiyasi va ijodiy faoliyatini bir vaqtning o'zida faollashtirish imkonini beradi [2].

Shu tariqa, tadqiqot natijalari ishlab chiqilgan akmeologik-gamifikatsion didaktik tizimning oliy ta'lim sharoitida talabalarning kreativ tafakkurini samarali rivojlantirishga xizmat qilishini ilmiy jihatdan asoslab berdi [1].

Muhokama. Mazkur tadqiqot natijalari oliy ta'limda talabalarning kreativ tafakkurini rivojlantirish jarayoni ko'p omilli va tizimli yondashuvni talab etishini yana bir bor tasdiqladi. Olingan natijalar mavjud ilmiy qarashlar bilan qiyosiy tahlil qilinganda, kreativ tafakkurni rivojlantirishda faqat an'anaviy didaktik vositalar yetarli emasligi, balki innovatsion pedagogik yondashuvlar zarurligi aniqlashtirildi [5; 8].

Xususan, tadqiqot natijalari kreativ tafakkur nazariyasini ishlab chiqqan E.Torrance va J.Guilford qarashlari bilan uyg'unlikda bo'lib, kreativlikning ko'p komponentli tuzilishga ega ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi [3;4]. Biroq mazkur tadqiqotda ushbu komponentlar faqat nazariy emas, balki didaktik tizim doirasida amaliy jihatdan ham rivojlantirilishi mumkinligi asoslab berildi. Bu esa tadqiqotning ilmiy yangilik darajasini oshiradi.

Gamifikatsiya masalasiga kelsak, ilgari K.Deterding hamda S.Hamari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda gamifikatsiya, asosan, motivatsiyani oshirish vositasi sifatida talqin etilgan [6;8]. Mazkur tadqiqotda esa gamifikatsiya faqat rag'batlantiruvchi vosita emas, balki kreativ tafakkurni rivojlantiruvchi didaktik mexanizm sifatida asoslab berildi. Bu jihat mavjud ilmiy ishlardan muhim farq qiladi.

Shuningdek, akmeologik yondashuvga oid A.A.Derkach ilmiy qarashlari talabaning shaxsiy va kasbiy rivojlanishiga urg'u beradi [7]. Tadqiqot natijalari esa akmeologik yondashuv kreativ tafakkur rivojida ham muhim rol o'ynashini ko'rsatdi. Xususan, refleksiv faoliyat, o'z-o'zini baholash va individual rivojlanish trayektoriyasi kreativ fikrlashni faollashtiruvchi omillar sifatida namoyon bo'ldi.

Tadqiqot natijalarining muhim jihatlaridan biri shundaki, kreativ tafakkurni rivojlantirishda integrativ yondashuvning ustunligi aniqlandi. Ya'ni, gamifikatsiya va akmeologik yondashuvni alohida qo'llashdan ko'ra, ularni bir tizimda uyg'unlashtirish yuqori samaradorlik beradi [8]. Bu esa pedagogik amaliyot uchun muhim xulosa hisoblanadi.

Bundan tashqari, tadqiqot davomida aniqlangan pedagogik shart-sharoitlar – interfaol muhit, erkin fikrlash imkoniyati, individual yondashuv va refleksiya – boshqa tadqiqotlarda ham muhim omillar sifatida qayd etilgan [2;6]. Biroq mazkur ishda ular yagona didaktik tizim tarkibida ko'rib chiqilib, ularning o'zaro bog'liqligi ochib berildi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, kreativ tafakkurni rivojlantirish jarayonida talabaning faolligi, motivatsiyasi va shaxsiy rivojlanishiga e'tibor qaratish muhim hisoblanadi. Bu esa zamonaviy ta'lim paradigmasi – shaxsga yo'naltirilgan ta'lim konsepsiyasi bilan to'liq mos keladi [1]. Shu bilan birga, tadqiqot ayrim

cheklovlarga ham ega. Xususan, tajriba-sinov ishlari ma'lum bir oliy ta'lim muassasasi doirasida olib borilganligi sababli, natijalarni umumlashtirishda ehtiyotkorlik talab etiladi. Kelgusida mazkur tadqiqotni kengroq auditoriyada sinovdan o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Umuman olganda, olingan natijalar oliy ta'limda talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirishda akmeologik-gamifikatsion didaktik tizimni joriy etish yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi [2; 8]. Bu esa mazkur yo'nalishda keyingi ilmiy izlanishlar uchun muhim nazariy va amaliy asos yaratadi.

Xulosa. Mazkur tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor yo'nalishlaridan biri ekanligini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Tadqiqot jarayonida kreativ tafakkur ko'p komponentli tizim sifatida talqin etilib, uning kognitiv, motivation va refleksiv tarkibiy qismlarining o'zaro uyg'un rivojlanishi talabaning ijodiy faoliyat samaradorligini belgilashi aniqlandi.

Olingan natijalar asosida kreativ tafakkurni rivojlantirish jarayoni tasodifiy yoki epizodik emas, balki ilmiy asoslangan didaktik tizim asosida tashkil etilishi zarurligi isbotlandi. Shu nuqtayi nazardan, akmeologik va gamifikatsion yondashuvlarning integratsiyasi kreativ tafakkurni rivojlantirishning samarali pedagogik vositasi sifatida asoslab berildi. Mazkur integratsiya talabalarining nafaqat o'quv motivatsiyasini oshiradi, balki ularning shaxsiy rivojlanishi, refleksiv faoliyati va ijodiy faolligini ham kuchaytiradi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan akmeologik-gamifikatsion didaktik tizim oliy ta'lim sharoitida talabalarining kreativ tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali pedagogik model sifatida tavsiflandi. Ushbu tizimning amaliy joriy etilishi natijasida talabalar faoliyatida ijobiy o'zgarishlar, xususan, muammoli vaziyatlarga kreativ yondashuv, mustaqil fikrlash va refleksiv tahlil ko'nikmalarining rivojlanishligi kuzatildi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari kreativ tafakkurni rivojlantirish samaradorligi ta'lim jarayonining pedagogik shart-sharoitlariga bevosita bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Jumladan, interfaol ta'lim muhiti, individual yondashuv, gamifikatsion rag'batlantirish hamda refleksiv faoliyatni qo'llab-quvvatlash kreativ tafakkur rivojining muhim omillari sifatida aniqlandi.

Mazkur tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, unda kreativ tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan akmeologik-gamifikatsion yondashuv ilk bor yaxlit didaktik tizim sifatida asoslandi. Amaliy ahamiyati esa ishlab chiqilgan metodika va tavsiyalarni oliy ta'lim muassasalarida joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish imkoniyati bilan belgilanadi.

Kelgusida mazkur yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlar kreativ tafakkurni rivojlantirishning yanada takomillashgan modellari, raqamli texnologiyalar asosidagi didaktik yechimlar hamda keng ko'lami tajriba-sinov ishlari bilan boyitilishi maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

[1]. OECD. Creativity. OECD Learning Compass. Future of Education and Skills, 2024. OECD hujjatida kreativlik va kreativ fikrlash zamonaviy ta'limda muhim kompetensiya sifatida talqin qilinadi.

[2]. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva, WEF, 2025. Hisobotda kreativ fikrlash mehnat bozori uchun eng muhim ko'nikmalardan biri sifatida qayd etiladi.

[3]. Torrance E.P. Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual. Lexington, MA: Ginn, 1966. Torrance kreativlikni muammo va bo'shliqlarga sezgirlik, yechim izlash va natijani ifodalash jarayoni sifatida izohlaydi.

[4]. Plucker J.A. "Introduction to the Special Issue Commemorating Guilford's 1950 Presidential Address." Creativity Research Journal, 2001. Maqolada Guilfordning kreativlik tadqiqotlari rivojiga qo'shgan hissasi va ushbu yo'nalishning nazariy asoslari yoritiladi.

[5]. OECD. Creativity. OECD Learning Compass. Future of Education and Skills, 2024. Hujjatda an'anaviy reproduktiv o'qitishdan ko'ra, yangi g'oya ishlab chiqish va moslashuvchan fikrlashni qo'llab-quvvatlovchi ta'lim zarurligi ta'kidlanadi.

[6]. Deterding S., Dixon D., Khaled R., & Nacke L. "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification". Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 2011. Mualliflar gamifikatsiyani "o'yin dizayni elementlarini no'yin kontekstlarda qo'llash" deb ta'riflaydi.

[7]. Derkach A.A. Akmeologicheskie osnovy razvitiya professionalizma. Moscow-Voronezh, 2004. Ushbu manbada akmeologik yondashuv shaxsning kasbiy va shaxsiy yetuklikka erishish mexanizmi sifatida asoslanadi.

[8]. Hamari J., Koivisto J., & Sarsa H. "Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification". Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 2014. Tadqiqotda gamifikatsiyaning natijalari kontekstga bog'liq ekani va bu yo'nalishda integratsion yondashuv zarurligi ko'rsatiladi.

[9]. Torrance E.P. Torrance Tests of Creative Thinking hamda kreativlikni baholashga oid keyingi sharhlar. Kreativ tafakkurni diagnostika qilish mezonlari va ko'rsatkichlarini ishlab chiqishda ushbu yondashuv asosiy manbalardan biri hisoblanadi.

Shukurov Zuxriddin Numon o'g'li (Termiz davlat universiteti "Texnologik ta'lim" kafedrası o'qituvchisi; zuxriddinshukurov104@gmail.com)

TALABALARNI MEHNAT BOZORIGA TAYYORLASHDA DUAL TA'LIMNING O'RNI

Annotatsiya. Ushbu maqolada talabalarni mehnat bozoriga munosib tarzda rivojlantirishda dual ta'limning o'rni va ahamiyati har tomonlama tahlil qilingan. Dual ta'limning mazmun-mohiyati, uning talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashdagi o'rni, nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarning o'ziga xos uzviy bog'liqligi ilmiy asosda yoritib berilgan. Shuningdek, dual ta'lim tizimining talabalarda mustaqil fikrlash qobiliyatini, tanqidiy tahlil qilish imkoniyatlarini, muammoli vaziyatlarda ijobiy qarorlar qabul qilishini, jamoada ishlash va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishdagi o'rni asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: dual ta'lim tizimi, mehnat bozori, kasbiy kompetensiyalar, amaliy ko'chirish, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi, kasbiy tayyorgarlik.

РОЛЬ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К РЫНКУ ТРУДА

Аннотация. В данной статье всесторонне проанализированы роль и значение дуального образования в развитии студентов в соответствии с рынком труда. На научной основе освещены сущность и содержание дуального образования, его роль в подготовке студентов к профессиональной деятельности, своеобразная неразрывная связь теоретических знаний и практических навыков. Также обоснована роль системы дуального образования в развитии у студентов способности к самостоятельному мышлению, возможностей критического анализа, принятия положительных решений в проблемных ситуациях, работы в команде и коммуникативных компетенций.

Ключевые слова: дуальная система образования, рынок труда, профессиональные компетенции, практический перевод, интеграция образования и производства, профессиональная подготовка.

THE ROLE OF DUAL EDUCATION IN PREPARING STUDENTS FOR THE LABOR MARKET

Annotation. This article comprehensively analyzes the role and importance of dual education in the development of students in accordance with the labor market. The essence and content of dual education, its role in preparing students for professional activity, the specific organic connection of theoretical knowledge and practical skills are highlighted on a scientific basis. The role of the dual education system in the development of students' ability to think independently, critical analysis, positive decision-making in problem situations, teamwork, and communicative competencies is also substantiated.

Keywords: dual education system, labor market, professional competencies, practical transfer, integration of education and production, professional training.

Kirish. Hozirgi kundagi globalashuv jarayonlari tufayli iqtisodiyotning transformatsiyasi va ishlab chiqarish texnologiyalarining jadal rivojlanishi, mehnat bozori oldiga qo'yilayotgan talablarning tubdan o'zgarib borishiga sabab bo'lmoqda. Zamonaviy ish beruvchilar bitiruvchi talabalarga nazariy va amaliy bilimlarni puxta egallagan bo'lishi, mustaqil fikrlay oladigan, tez va yuqori darajadagi kasbiy kompetensiyalarga ega bo'lishi kerakligi haqidagi talablarini qo'yishmoqda. Shu sababli dual ta'lim tizimi mehnat bozoriga va ishlab chiqarish korxonalariga iqtidorli talabalarni barqaror yo'naltiruvchi dastur ekanligi amalda isbotlab kelinmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham so'nggi yillarda dual ta'limni rivojlantirishga qaratilgan qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilinib, ushbu tizimni amaliyotga joriy etish bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, "Ta'lim to'g'risida"gi qonun, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'lim tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan qarorlari, shuningdek, Vazirlar Mahkamasining dual ta'limni tashkil etish va rivojlantirishga oid qarorlari ushbu yo'nalishda muhim huquqiy asos bo'lib xizmat qilmoqda. Mazkur hujjatlarda ta'lim jarayonini ishlab chiqarish bilan integratsiyalash, ish beruvchilar bilan hamkorlikni kuchaytirish hamda kadrlar tayyorlash sifatini oshirish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Shu bilan birga, hozirgi kunda dual ta'lim dasturini oliy ta'lim muassasalariga keng joriy etish va ta'lim tizimiga moslashtirish bilan bog'liq qator ilmiy-amaliy muammolar mavjud. Ushbu muammolar dual ta'limning nazariy va amaliy asoslarini chuqur o'rganish, ilg'or tajribalarni tahlil qilish va ularni milliy sharoitga moslashtirish zaruratini keltirib chiqaradi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Xorijiy ilmiy adabiyotlarda dual ta'lim imkoniyatlari, avvalo, uning mehnat bozoriga egaligi bilan izohlanadi. Avstriya, Shveysariya va Germaniya mehnat bozorlari uchun ishlab chiqarishda dual ta'lim tizimi "ta'lim – ishlab chiqarish – bandlik zanjirining" uzviy ta'minlovchi mexanizm sifatida qaraladi. Ushbu ichki manbaga ko'ra dual ta'lim dasturlarida tahsil olgan bitiruvchilarning ish bilan ta'minlanish darajasi an'anaviy ta'lim bitiruvchilariga nisbatan yuqoriroq ekanligi aniqlangan. Bu holat talabalar o'qish jarayonidayoq real ish muhitiga jalb etilishi va amaliy tajriba orttirishi bilan izohlanadi.

Ilmiy manbalarga ko'ra, dual ta'lim tizimi talabalarni faqat nazariy bilimlar bilan emas, balki real ish faoliyati uchun zarur bo'lgan amaliy ko'nikmalar bilan ham ta'minlaydi. Billett (2011) o'z tadqiqotlarida ish joyiga asoslangan o'qitish (work-based learning) modelining afzalliklarini asoslab, talabalarning kasbiy kompetensiyalari aynan amaliy faoliyat jarayonida samarali shakllanishini ta'kidlaydi. Shu nuqtayi nazaridan, dual ta'lim tizimi kasbiy rivojlanishning kompleks modelini ifodalaydi [6].

Rauner va Smith (2010) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar esa shogirdlik (apprenticeship) tizimining innovatsion yondashuvlarini yoritib, dual ta'lim orqali talabalar nafaqat kasbiy bilimlarni, balki muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish, tanqidiy fikrlash va kommunikativ kompetensiyalarni ham rivojlantirishini ko'rsatadi. Bu kompetensiyalar zamonaviy mehnat bozorida asosiy talablar qatoriga kiradi.

Xalqaro tashkilotlar, jumladan OECD (2018) va CEDEFOP (2017) hisobotlarida dual ta'lim tizimining mehnat bozoriga mos kadrlar tayyorlashdagi yuqori samaradorligi qayd etilgan. Ularning tahlillariga ko'ra, dual ta'lim bitiruvchilarining ish bilan ta'minlanish darajasi an'anaviy ta'lim tizimi bitiruvchilariga nisbatan yuqoriroq bo'lib, bu holat talabalarining o'qish jarayonidayoq ishlab chiqarish faoliyatiga jalb etilishi bilan izohlanadi [8].

Mahalliy olimlar tomonidan ham dual ta'lim tizimi masalalari keng o'rganilmoqda. Xususan, Abdullayev (2022) dual ta'lim sharoitida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish mexanizmlarini tahlil qilib, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi talabalarning kasbiy tayyorgarligini oshirishda muhim omil ekanligini asoslaydi [1]. Karimov (2018) esa kasbiy ta'lim metodikasini rivojlantirish orqali amaliy mashg'ulotlar samaradorligini oshirish zarurligini ta'kidlaydi [2].



1-rasm. Talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashda dual ta'limning o'rni.

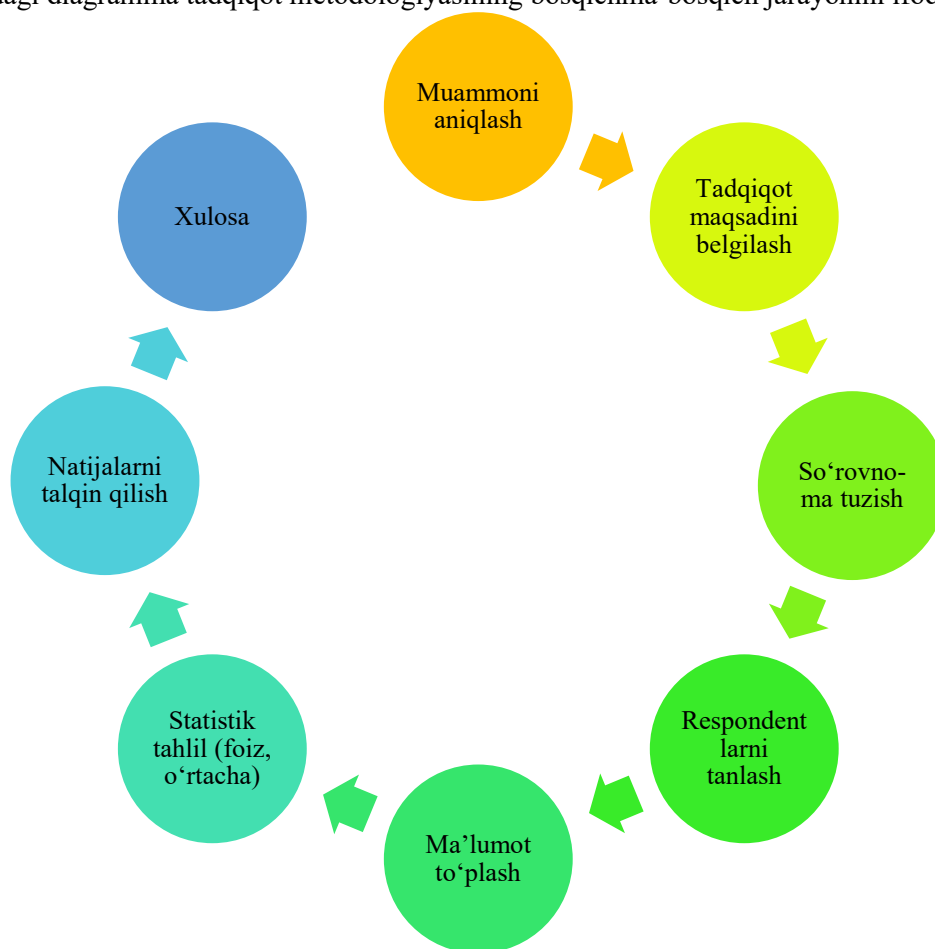
Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, dual ta'lim tizimlari talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashda samarali va istiqbolli modeldir. Uning samarali faoliyatini ta'minlash uchun tizimli ilmiy tadqiqot metodikalar hamda ta'lim va ishlab chiqarishdagi o'zgarishlar integratsiyani mukammal ishlab chiqishni talab qiladi. Shu bois ushbu yo'nalishda ilmiy ishlar davom ettirilmoqda, ilg'or tajribalarni tahlil qilish va ularni milliy sharoitga moslashtirish muhim ilmiy-amaliy jarayonlardan biri bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashda dual ta'lim tizimining samaradorligini aniqlash maqsadida so'rovnoma (anketa) metodi asosiy tadqiqot usuli sifatida

tanlandi. Mazkur metod talabalarning kasbiy tayyorgarligi, amaliy ko'nikmalarni egallash darajasi hamda dual ta'lim tizimiga bo'lgan munosabatini bevosita aniqlash imkonini beradi.

Olingan ma'lumotlar tahlilida tavsifiy statistik usullar (foiz ko'rsatkichlari, o'rtacha qiymatlar) qo'llanildi. Bu esa natijalarni aniq va tizimli tarzda umumlashtirish imkonini berdi. Tadqiqot jarayonida dual ta'lim tizimi samaradorligi "ta'lim – amaliyot – bandlik" zanjiri asosida baholandi.

Quyidagi diagramma tadqiqot metodologiyasining bosqichma-bosqich jarayonini ifodalaydi:



2-rasm. Talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashning asosiy bosqichlari.

Ushbu metodologik tadqiqotlar va tadqiqot usullarining uyg'unligi, tadqiqot usullarining ilmiy natijalari, ishonchliligi va amaliy ahamiyatini ta'minlash hamda dual ta'lim vositalarini ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi.

Natijalar. Tadqiqot jarayonida olingan natijalar dual ta'lim tizimining talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashdagi yuqori samaradorligini ko'rsatdi. Empirik ma'lumotlar tahliliga ko'ra, dual ta'lim dasturlarida ishtirok etgan talabalar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish orqali kasbiy kompetensiyalarni samarali shakllantirishga erishganliklari aniqlandi.

So'rovnoma natijalari shuni ko'rsatdiki, respondent talabalarning aksariyati dual ta'lim tizimi orqali o'z kasbiy tayyorgarlik darajasi sezilarli darajada oshganini ta'kidlagan. Xususan, ularning amaliy ko'nikmalarni egallash darajasi, ishlab chiqarish jarayonlariga moslashuvchanligi hamda mustaqil faoliyat yuritish qobiliyatlari an'anaviy ta'lim tizimidagi talabalarga nisbatan yuqoriroq ekanligi qayd etildi. Bu holat dual ta'limning nazariy bilimlarni real ish muhitida qo'llash imkoniyatini yaratishi bilan izohlanadi [7].

Ekspert baholash natijalari dual ta'lim tizimining mehnat bozori talablariga yuqori darajada mos kelishini ko'rsatdi. Xususan, "ta'lim – ishlab chiqarish – bandlik" integratsiyasi orqali talabalar o'qish jarayonidayoq amaliy tajribaga ega bo'lishlari natijasida ularning bandlik darajasi oshishi kuzatildi. Bu esa xalqaro tadqiqotlar natijalari bilan ham mos keladi, ya'ni dual ta'lim bitiruvchilari orasida ish bilan ta'minlanish darajasi yuqoriroq bo'ladi [5].

Umuman olganda, olingan natijalar dual ta'lim tizimi talabalarni zamonaviy mehnat bozori talablariga mos ravishda tayyorlashda samarali model ekanligini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Ushbu tizim orqali

talabalar yuqori darajadagi kasbiy va ijtimoiy kompetensiyalarni egallab, raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllanishi ta'minlanadi.

Muhokama. Olingan tadqiqot natijalari dual ta'lim tizimining talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashdagi samaradorligini amaliy va nazariy jihatdan tasdiqlaydi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, dual ta'limda tahsil oluvchi talabalar nafaqat chuqur nazariy bilimlarga ega bo'lishadi, balki ishlab chiqarish jarayonlarida amaliy tajriba oltirish orqali kasbiy kompetensiyalarini sezilarli darajada rivojlantiradilar. Bu esa ularni mehnat bozorida raqobatbardosh, mustaqil fikrlay oladigan, muammoli vaziyatlarda tez va samarali qarorlar qabul qila oladigan mutaxassis sifatida shakllantiradi.

Xorijiy tajribalar, xususan Germaniya, Shveysariya va Avstriya misollarida, dual ta'lim bitiruvchilarining ish bilan ta'minlanish darajasi an'anaviy ta'lim bitiruvchilariga nisbatan ancha yuqori ekanligi kuzatiladi. Bu esa dual ta'lim tizimining "ta'lim – ishlab chiqarish – bandlik zanjiri" orqali nazariy bilimlar bilan amaliy ko'nikmalarni uzviy bog'lash imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, talabalarining mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil qilish va jamoaviy faoliyat ko'nikmalari ham sezilarli darajada rivojlanadi. Bu kompetensiyalar zamonaviy mehnat bozorida yuqori baholanadi va ish beruvchilar tomonidan talab qilinadi.

O'zbekiston sharoitida dual ta'limni rivojlantirish mamlakat mehnat bozoridagi yuqori malakali kadrlar yetishmovchiligi muammosini hal qilishning muhim vositasi hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, dual ta'lim dasturida ishtirok etuvchi talabalar an'anaviy ta'lim bitiruvchilariga nisbatan ishga layoqatlilik va kasbiy tayyorgarlik ko'rsatkichlari yuqoriroq. Bu esa mehnat bozoriga mos, sifatli va malakali kadrlar tayyorlashda dual ta'lim tizimining afzalliklarini ilmiy asosda tasdiqlaydi.

Umuman olganda, dual ta'lim tizimi nafaqat talabalarining nazariy va amaliy tayyorgarligini rivojlantiradi, balki mehnat bozorining zamonaviy talablariga mos, yuqori malakali, ijodiy fikrlaydigan va samarali kadrlarni shakllantirishda strategik vosita sifatida xizmat qiladi. Shu sababli O'zbekiston oliy ta'lim muassasalari va ishlab chiqarish korxonalari o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish va dual ta'lim tizimini ilmiy-uslubiy jihatdan takomillashtirish zarurati dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, dual ta'lim dasturlarida ishtirok etayotgan talabalar chuqur nazariy bilimlarga, amaliy ko'rinishga ham ega bo'lib, kasbiy tayyorgarlik ko'rish qobiliyatligi va ishga layoqatlilik ko'rsatkichlari an'anaviy ta'lim tizimini bitiruvchilariga nisbatan yuqoriroqdir. Umuman olganda, dual ta'lim tizimlari talabalarni zamonaviy mehnatga mos, yuqori malakali va bozorda sifatli ishlab chiqarishning samarali modelidir. Shu nuqtayi nazardan, ushbu tizimni yanada takomillashtirish, uning ilmiy-uslubiy asoslarini rivojlantirish va amaliyotga keng tatbiq qilish uchun zamonaviylashtirish-ning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaralishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Abdullayev A.A. Dual ta'lim tizimida kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish. "Pedagogika" jurnali, 2022, 3-son, 45–50-betlar. URL: <https://journal.pedagogika.uz>
- (2). Karimov Sh.Sh. Kasbiy ta'lim metodikasi. Toshkent, "Fan", 2018, 240 bet. URL: <https://library.ziyouet.uz>
- (3). Xodjayev B.X. Pedagogika nazariyasi va amaliyoti. Toshkent, "O'qituvchi", 2020, 300 bet. URL: <https://library.ziyouet.uz>
- (4). Musayev R.R. Mehnat bozori va kadrlar ishlab chiqarish tizimi. Toshkent, "Iqtisodiyot", 2021, 180 bet. URL: <https://library.ziyouet.uz>
- (5). Euler D. Germaniyaning ikki tomonlama kasbiy ta'lim tizimi: boshqa mamlakatlar uchun namuna? Berlin, 2013, URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_internationales_handbuch.pdf
- (6). Billett S. Kasb-hunar ta'limi: maqsadlar, an'analari va istiqbollar. Dordrecht: Springer, 2011, URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-90-481-4063-2>
- (7). OECD. Mehnatga asoslangan ta'lim va kasbiy ta'lim hamda o'qitish. Parij, 2018, URL: <https://www.oecd.org/education/work-based-learning.htm>
- (8). CEDEFOP. Yevropada dual ta'lim tizimlarining roli. Lyuksemburg, 2011. URL: <https://www.cedefop.europa.eu>

Qodirov Sardor Raximbergan o'g'li (Urganch davlat universiteti Texnika fakulteti "Elektrotexnika va energetika" kafedra o'qituvchisi; [*qodirov.sardor@urdu.uz](mailto:qodirov.sardor@urdu.uz))
ENERGETIKA MUHANDISLIGI TA'LIM YO'NALISHIDA "FIZIKA" FANINI DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANIB O'QITISHNING NAZARIY VA METODOLOGIK ASOSLARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada energetika muhandisligi yo'nalishida "Fizika" fanini dasturiy vositalar asosida o'qitishning ahamiyati yoritiladi. Simulatsion modellashtirish, virtual laboratoriyalar va interaktiv dasturlar yordamida o'quv jarayonini takomillashtirish imkoniyatlari ko'rsatiladi. Shuningdek,

ushbu yondashuv talabalarning analitik fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslanadi.

Kalit so'zlar: energetika muhandisligi, fizika ta'limi, dasturiy vositalar, virtual laboratoriya, simulatsiya, modellashtirish, kompetensiyaviy yondashuv.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ В НАПРАВЛЕНИИ ПОДГОТОВКИ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Аннотация. В данной статье раскрывается значение преподавания физики в направлении энергетической инженерии на основе программных средств. Показаны возможности совершенствования учебного процесса с помощью имитационного моделирования, виртуальных лабораторий и интерактивных программ. Также обосновывается, что данный подход способствует развитию у студентов аналитического мышления, навыков решения проблемных ситуаций и профессиональных компетенций.

Ключевые слова: энергетическая инженерия, физическое образование, программные средства, виртуальная лаборатория, симуляция, моделирование, компетентностный подход.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF TEACHING PHYSICS USING SOFTWARE TOOLS IN THE EDUCATIONAL DIRECTION OF ENERGY ENGINEERING

Annotation. This article examines the importance of teaching physics through software tools in the field of energy engineering. It highlights the potential of simulation modeling, virtual laboratories, and interactive programs to improve the educational process. The study also shows that this approach helps develop students' analytical thinking, problem-solving abilities, and professional competencies.

Keywords: energy engineering, physics education, software tools, virtual laboratory, simulation, modeling, competency-based approach.

Kirish. Energetika muhandisligi zamonaviy sanoat va iqtisodiyotning strategik sohalaridan biri bo'lib, uning samarali rivojlanishi yuqori malakali mutaxassislarini tayyorlash bilan bevosita bog'liq. Energetika sohasida ishlovchi muhandislar elektr energiyasi ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash jarayonlarining fizik asoslarini mukammal bilishi zarur. "Fizika" fani energetika muhandisligi yo'nalishida fundamental nazariy baza vazifasini bajaradi.

Adabiyotlar tahlili. Virtual laboratoriyalar muhandislik ta'limida o'quv natijalari va amaliy ko'nikmalarni yaxshilashini ko'rsatgan. Bu fizika fanini raqamli muhitda o'qitish samarali ekanini tasdiqlaydi [1]. Y.Wang virtual eksperimentlar murakkab fizik tushunchalarni tushunishni osonlashtirishini ta'kidlaydi. Bu simulyatsion yondashuvning didaktik ahamiyatini oshiradi [2]. S.Karshiboev va S.Gafforova raqamli texnologiyalar asosidagi laboratoriya mashg'ulotlari fizika ta'limida samarali vosita ekanini qayd etadi. Virtual laboratoriyalar xavfsiz va qulay o'quv muhiti yaratadi[3]. E.Fabregas Simulink asosidagi interaktiv laboratoriyalar nazariya va amaliyotni bog'lashini ko'rsatgan. Bu dasturiy vositalarning metodik imkoniyatlarini ochib beradi[4]. Simulyatsion vositalar energiya jarayonlarini tushunishda samarali ekanini asoslaydi. Ular fizik bilimlarni kasbiy tayyorgarlik bilan integratsiyalaydi[5]. C.L.Garay-Rondero kompetensiyaviy baholash muhandislik ta'limida muhimligini ko'rsatadi. Bu fizika o'qitishda bilim bilan birga amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantirish zarurligini bildiradi[6].

Tadqiqot metodologiyasi. Elektr va magnit maydonlari, elektromagnit induksiya, issiqlik almashinuvi, yarim o'tkazgichlar fizikasi, kvant hodisalari-bularning barchasi energetika tizimlarining ilmiy asosini tashkil etadi. An'anaviy o'qitish usullari ko'pincha nazariy ma'lumot berish bilan cheklanib, murakkab fizik jarayonlarni vizual va tajribaviy ko'rsatish imkonini yetarli darajada ta'minlamaydi. Shu sababli dasturiy vositalar asosida o'qitish dolzarb metodik masalaga aylanmoqda. Tizimli yondashuv pedagogik jarayonni o'zaro bog'liq elementlar majmui sifatida ko'rib chiqishni nazarda tutadi. Mazkur yondashuvga ko'ra, fizika ta'limi energetika muhandisligi yo'nalishida alohida fan sifatida emas, balki energetik tizimlarning nazariy asosi va tarkibiy qismi sifatida talqin etiladi.

Energetik tizim o'zaro bog'langan bosqichlardan iborat murakkab texnologik majmua bo'lib, quyidagi asosiy elementlarni qamrab oladi: energiya manbai, generator, transformator, elektr uzatish liniyasi va yuklama. Tizimda energiya manbada hosil bo'ladi, generator orqali elektr energiyasiga aylantiriladi, transformator yordamida zarur kuchlanish darajasiga moslashtiriladi, uzatish liniyalari orqali yetkaziladi va iste'molchilarda foydalaniladi. Mazkur bosqichlarning har biri muayyan fizik qonuniyatlarga asoslanadi. Tizimli yondashuv doirasida dasturiy modellashtirish vositalari yordamida ushbu jarayonlarni

alohida hamda integrallashgan holda tahlil qilish imkoniyati yaratiladi. Bu esa talabalarda energetik tizimning yaxlit ishlash mexanizmi to'g'risida konseptual tasavvur shakllantirishga xizmat qiladi.

Kompetensiyaviy yondashuv zamonaviy oliy ta'limning ustuvor metodologik tamoyillaridan biri bo'lib, bilimlarni egallash bilan bir qatorda ularni amaliy vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyatini shakllantirishga yo'naltirilgan. Energetika muhandisligi yo'nalishida fizika fanini o'qitish jarayonida quyidagi kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi:

- fizik jarayonlarni matematik modellashtirish va algoritmlashtirish;
- differensial tenglamalar, vektor analiz va kompleks sonlar apparatidan foydalanish;
- simulyatsiya natijalarini statistik va grafik jihatdan tahlil qilish;
- texnik muammolar bo'yicha asoslangan muhandislik qarorlarini qabul qilish.

Tahlil va natijalar. Dasturiy vositalar (simulyatsion muhitlar, hisoblash paketlari va virtual laboratoriyalar) ushbu kompetensiyalarni integrativ ravishda shakllantirishga imkon beradi. Natijada talaba nazariy bilimlarni amaliy modellashtirish jarayoni bilan bog'lay oladi va real energetik vaziyatlarni tahlil qilish ko'nikmasiga ega bo'ladi.

Zamonaviy muhandislik ta'limida dasturiy vositalardan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshiruvchi muhim pedagogik omil hisoblanadi. Energetika muhandisligi yo'nalishida fizika fanini o'qitishda kompyuter modellashtirish, sonli hisoblash, grafik vizualizatsiya va virtual tajribalar talabalarning konseptual fikrlashini shakllantirishga xizmat qiladi.

№	Dasturiy vosita	O'rganiladigan jarayon	Didaktik imkoniyat	Shakllanadigan kompetensiya
1	MATLAB/Simulink	Elektr mashinalar, o't-kinchi jarayonlar	Dinamik modellash-tirish, grafik tahlil	Matematik modellash-tirish, analitik fikrlash
2	COMSOL Multiphysics	Elektr va issiqlik may-donlari	Ko'p fizikaviy model-lashtirish	Kompleks tizimli tahlil
3	Virtual laboratoriya	Transformator, genera-tor, yuklama rejimlari	Xavfsiz tajriba, para-metrik solishtirish	Amaliy tadqiqotchilik ko'nikmasi
4	Grafik analiz vositalari	Tok, kuchlanish, quvvat xarakteristikasi	Vizual taqqoslash va interpretatsiya	Texnik qaror qabul qilish

MATLAB va uning Simulink moduli energetika jarayonlarini matematik modellashtirish va dinamik tizimlarni tahlil qilish uchun keng qo'llaniladigan universal hisoblash platformasidir. Ushbu muhit quyidagi didaktik imkoniyatlarga ega:

- elektr mashinalarining matematik modellarini yaratish va parametrik tahlil qilish;
- o'tkinchi elektromagnit jarayonlarni differensial tenglamalar asosida modellashtirish;
- tok, kuchlanish, quvvat va tezlikning vaqt bo'yicha o'zgarishini grafik vizualizatsiya qilish;
- real obyektlarning ideal va real rejimlarini taqqoslash.

Masalan, asinxron dvigatelni ishga tushirish jarayonini modellashtirishda stator toki amplitudasining boshlang'ich keskin ortishi (start toki), rotor tezligining vaqt bo'yicha silliq o'sishi hamda elektromagnit momentning dinamik xarakteristikasi aniqlanadi. Bu jarayonni real laboratoriya sharoitida kuzatish qiyin bo'lsa-da, simulyatsion muhitda barcha parametrlar nazorat ostida tahlil qilinadi[7].

Natijada talaba elektromagnit jarayonlarning vaqtga bog'liq xususiyatlarini chuqur anglaydi va matematik model bilan fizik jarayon o'rtasidagi bog'liqlikni tushunadi.

Virtual laboratoriyalar raqamli ta'lim muhitining ajralmas qismi bo'lib, ular fizik tajribalarni xavfsiz, iqtisodiy va interaktiv shaklda amalga oshirish imkonini beradi. Ularning asosiy pedagogik afzalliklari quyidagilardan iborat:

- yuqori kuchlanish va katta quvvatli qurilmalar bilan xavfsiz ishlash imkoniyati;
- qimmat laboratoriya jihozlarisiz murakkab tajribalarni bajarish;
- parametrlarni o'zgartirish orqali natijalarni tezkor solishtirish;
- mustaqil tadqiqotchilik faoliyatini tashkil etish.



1-rasm. Raqamli modellashtirish asosida energetika muhandisligi bo'yicha fizika ta'limini tashkil etish

Energetika muhandisligi yo'nalishida fizika fanini dasturiy vositalar asosida o'qitish uchun taklif etilayotgan metodik model to'rt bosqichli integrativga ega:

1. **Nazariy tayyorgarlik** - fizik qonuniyatlar va matematik asoslarni o'zlashtirish.
2. **Raqamli modellashtirish** - dasturiy muhitda model yaratish va tahlil qilish.
3. **Tajriba va verifikatsiya** - natijalarni nazariy hisoblar bilan solishtirish.
4. **Kasbiy integratsiya** - bilimlarni real energetika jarayonlari bilan bog'lash.

Modelning asosiy tamoyillari. Interaktivlik, talaba markazliligi, vizualizatsiya, amaliy yo'naltirilganlik, muammoli o'qitish va fanlararo integratsiya. Mazkur model talabaning nazariy bilimdan amaliy muhandislik kompetensiyasiga o'tish jarayonini tizimli ravishda ta'minlaydi.

Xulosa. Energetika muhandisligi yo'nalishida fizika fanini dasturiy vositalar asosida o'qitish zamonaviy pedagogik zaruratdir. Raqamli modellashtirish va virtual laboratoriyalar, murakkab fizik jarayonlarni vizual tushunishni ta'minlaydi, kasbiy kompetensiyalarni shakllantiradi va ta'lim samaradorligini oshiradi. Shu bois, energetika yo'nalishidagi fizika ta'limi raqamli pedagogika tamoyillari asosida modernizatsiya qilinishi maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Li J., Liang W. Effectiveness of virtual laboratory in engineering education. PLOS ONE. 2024, vol. 19, № 12. Article e0316269.
- (2). Wang Y. va boshq. Virtual experiments in physics education: a systematic literature review. Research in Science & Technological Education. 2025.
- (3). Karshiboev S., Gafforova S. Methodology for organizing and conducting laboratory sessions in physics with the help of digital technologies. Science and Education. 2024, vol. 5, № 8, p. 69–71.
- (4). Fabregas E. Developing a remote laboratory for engineering education. Computers & Education. 2011, vol. 57, № 2, p. 1686–1697.
- (5). G.Gomez-Ruiz Simulation-Based Education Tool for Understanding Thermostatically Controlled Loads //Sustainability.2024, vol. 16, № 3. Article 999.
- (6). C.L.Garay-Rondero Competency-based assessment tools for engineering higher education. Cogent Education. 2024, vol. 11, № 1, Article 2392424.
- (7). Chapman S.J. Electric Machinery Fundamentals. 5th ed. New York, McGraw-Hill Education, 2012, 768 p.
- (8). Fitzgerald A.E., Kingsley C., Umans S.D. Electric Machinery. 7th ed. New York, McGraw-Hill, 2013, 640 p.
- (9). Sadiku M.N.O. Elements of Electromagnetics. 6th ed. New York, Oxford University Press, 2015, 720 p.

Abdusalomov Oxunjon Abdusalomovich (Termiz davlat universiteti o'qituvchisi;

E-mail: oxunjonabdusalomov78@gmail.com)

“TEXNOLOGIYA” FANIDA DASTURLASHTIRILGAN TA'LIMNING AHAMIYATI VA DOLZARBLIGI

Annotatsiya. Mazkur maqolada texnologiya fanini o'qitishda dasturlashtirilgan ta'limning o'rni, uning zamonaviy pedagogik jarayondagi funksiyalari, individual yondashuvni ta'minlashdagi roli hamda o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Hozirgi kunda dolzarb mavzuga aylanib borayotgan barcha sohalar singari, jumladan, ta'lim tizimida ham dasturlashtirilgan va raqamli texnologiyalarni qo'llash tushunchasi, uni joriy etishning samarali yo'llari va das-

turlashtirilgan ta'limning ahamiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, bugungi ta'lim sharoitida "Texnologiya" fanini o'qitish metodikasini dasturlashtirilgan ta'lim vositasida o'qitishga asosiy e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: dasturlashtirilgan ta'lim, texnologiya, virtual, LMS tizimlari, gamifikatsiya va interaktivlik, metodika.

Abdusalomov Oхunjon Abdusalomovich (Преподаватель Термезского государственного университета;
E-mail: oxunjonabdusalomov78@gmail.com)

ЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация. В данной статье представлена информация о понятии применения программируемых и цифровых технологий в системе образования, эффективных способах их внедрения и значении программируемого обучения, как и во всех областях, которые становятся все более актуальной темой в настоящее время. Основное внимание уделяется совершенствованию методики преподавания технологии с помощью программируемых средств обучения. Также в современных образовательных условиях предусмотрено преподавание методики преподавания предмета "Технология" посредством программированного обучения.

Ключевые слова: программированное обучение, технология, виртуальная, LMS системы, геймификация и интерактивность, методика.

Abdusalomov Okhunjon Abdusalomovich (Teacher at Terme State University;
E-mail: oxunjonabdusalomov78@gmail.com)

THE IMPORTANCE OF PROGRAMMED EDUCATION IN TECHNOLOGY

Annotation. This article provides information on the concept of applying programmed and digital technologies to the education system, effective ways to implement them, and the importance of programmed learning, as in all areas that are becoming increasingly relevant today. The main focus is on improving the methodology of teaching technology through programmed learning tools. It is also envisaged to teach the methodology of teaching the subject "Technology" in modern educational conditions through programmed learning.

Keywords: Programmed learning, technology, Virtual, LMS systems, Gamification and interactivity, methodology.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimi bugungi kunda o'quvchilarning intellektual va kasbiy rivojlanishiga qaratilgan bo'lib, unda texnologik yondashuvlar muhim o'rin tutadi. XXI asrda ta'limni innovatsion texnologiyalar bilan boyitish, uning samaradorligini oshirish uchun dasturlashtirilgan ta'limdan foydalanish dolzarb masalaga aylandi. Ushbu maqola dasturlashtirilgan ta'lim vositalari orqali texnologiya fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishga bag'ishlangan.

1. Dasturlashtirilgan ta'lim tushunchasi va uning rivojlanish tarixi. "Dasturlashtirilgan ta'lim – bu o'quvchilarga mustaqil ravishda o'zlashtirish imkonini beruvchi, bosqichma-bosqich rivojlanuvchi va avtomatlashtirilgan ta'lim usuli hisoblanadi [1]. Mazkur yondashuv ilk bor XX asrning o'rtalarida B.F.Skinner tomonidan taklif etilgan bo'lib, uning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

- ta'lim materialini kichik qadamlar asosida taqdim etish;
- o'quvchining faol ishtirokini ta'minlash;
- o'zlashtirish jarayonining individual sur'atda amalga oshishi;
- o'quvchilarga doimiy fikr-mulohaza (feedback) berish.

Dasturlashtirilgan ta'lim rivojlanish bosqichlarini quyidagicha ifodalash mumkin:

1. 1950–1970-yillar – dastlabki nazariy asoslar va mexanik o'quv qurilmalari paydo bo'ldi.
2. 1970–1990-yillar – kompyuter texnologiyalari orqali interaktiv dasturlar ishlab chiqildi.
3. 1990–2010-yillar – internet va masofaviy ta'lim tizimlari rivojlandi.

4. 2010-yildan hozirgacha – sun'iy intellekt va virtual reallik asosida moslashtirilgan ta'lim tizimlari yaratildi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Dasturlashtirilgan ta'lim tushunchasi va rivojlanishi bo'yicha B.F.Skinner "The Science of Learning and the Art of Teaching". Skinner dasturlashtirilgan ta'limni o'quv materialini kichik, bosqichma-bosqich bloklarga bo'lib, tezkor fikr-mulohaza (feedback) orqali o'rganishni tavsiya qiladi. Bu texnologiya fanida o'quvchi har bir amaliy jarayonda o'z xatolarini aniqlab, tuzatish imkoniga ega bo'lishini tushuntiradi.

R.M.Gagne, "The Conditions of Learning". Gagne amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun dasturlashtirilgan ta'limning tizimli yondashuvini ko'rsatadi. Masalan, tikuv mashinalari yoki duradgorlik ishlari kabi ko'nikmalarni o'rgatishda dasturlashtirilgan ta'lim samaradorligi namoyon bo'ladi.

Texnologiya fanida dasturlashtirilgan ta'limning ahamiyati bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligining (2018) texnologiya fani o'quv dasturlarida dasturlashtirilgan ta'limning samaradorligi va amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'unligini ta'kidlangan.

Ibrohimov S. (2020), "Kasbiy ta'limda dasturlashtirilgan ta'limning samaradorligi" [7]. Dasturlashtirilgan ta'limda o'quvchi individual darajasiga moslashuvchanligi, xatolarni tuzatish va mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyatini ko'rsatadi.

Dolzarblik va zamonaviy talablarga moslashuvi bo'yicha. UNESCO (2021) texnologiya va kasbiy ta'limda innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etishni tavsiya qiladi, shu jumladan dasturlashtirilgan ta'limni raqamli vositalar bilan uyg'unlashtirish.

Karimov A. (2022), "Texnologiya fani o'quvchilarini amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda dasturlashtirilgan ta'limning roli". Dasturlashtirilgan ta'lim orqali murakkab texnologik jarayonlarni bosqichma-bosqich o'rgatish samaradorligi dalillangan. Dasturlashtirilgan ta'lim vositalariteknologiya fanida nazariy bilimni amaliyot bilan uyg'unlashtirish, individual yondashuv, mustaqil fikrlash va xatolarni tuzatish imkoniyatini beradi. Zamonaviy ta'lim talablariga javob berishi – raqamli texnologiyalar va interaktiv dars vositalari bilan uyg'unlashuvi. Shu sababdan dasturlashtirilgan ta'lim vositalari texnologiya fanida dolzarb va samarali ta'lim usuli sifatida e'tirof etiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotning maqsadi dasturlashtirilgan ta'limning o'rni, uning zamonaviy pedagogik jarayondagi funksiyalari, individual yondashuvni ta'minlashdagi roli hamda o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Texnologiya fanida dasturlashtirilgan ta'limning ahamiyati va dolzarbligini asoslashning samarali yo'llari, dasturlashtirilgan ta'lim vositalaridan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari, dasturlashtirilgan ta'lim muhiti-ning ta'lim tizimidagi ahamiyatini tahlil qilish, uni yanada rivojlantirish va shakllantirish yo'nalishlarini aniqlashdir. Mavzuni ilmiy o'rganish, statik tahlillar, mantiqiylik, tahlil va tadqiq etish jarayonida turli xil adabiyotlar va maqolalar tahlilidan foydalanilgan.

Muhokama va natijalar. Texnologiya fanida dasturlashtirilgan ta'limning ahamiyati. Texnologiya fanida dasturlashtirilgan ta'lim quyidagi afzalliklarni taqdim etadi. Interaktivlik – vizual va audio materiallardan foydalanish orqali bilimlarni osonroq o'zlashtirish.

- STEM yondashuvi – texnologiya fanini matematika, muhandislik va informatika bilan bog'lash.
- Talabalar mustaqilligi – har bir o'quvchi o'z qobiliyatlariga mos ravishda ta'lim olishi.
- Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar – nazariy bilimlarni amaliyot bilan mustahkamlash imkoniyati.
- Dasturlashtirilgan ta'lim texnologiya fanida quyidagi metodik usullar bilan integratsiyalashtirish.
- Gamifikatsiya – o'yin elementlarini ta'lim jarayoniga kiritish.
- Virtual va kengaytirilgan reallik – real tajribaga yaqin sharoitlarni yaratish.
- Moslashtirilgan ta'lim tizimlari – har bir o'quvchining ehtiyojiga moslashtirilgan dasturlar orqali o'qitish.

3. Zamonaviy dasturlashtirilgan ta'lim vositalari:

- Bugungi kunda texnologiya fanida foydalanilayotgan dasturlashtirilgan ta'lim vositalari quyidagilar.
- LMS tizimlari (Learning Management Systems) – Moodle, Google Classroom, Canvas kabi platformalar.
- Simulyatsiya dasturlari – AutoCAD, SolidWorks, Tinkercad kabi injinering va texnologiya fanlariga mo'ljallangan dasturlar.

- Onlayn resurslar – Coursera, Udemy, Khan Academy kabi ta'lim platformalari.

- Robototexnika va dasturlash muhitlari – Arduino, Scratch, Python dasturlash muhitlari.

4. Dasturlashtirilgan ta'lim asosida texnologiya fanini o'qitish metodikasi. Dasturlashtirilgan ta'lim vositalaridan samarali foydalanish uchun quyidagi metodik yondashuvlar qo'llanilishi mumkin:

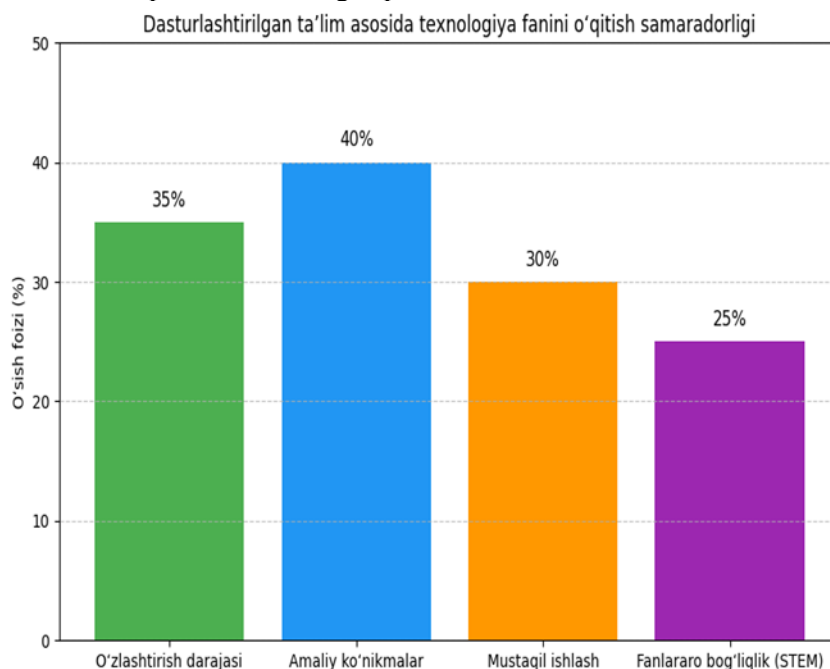
4.1. Loyiha asosida ta'lim. Loyiha asosida ta'lim o'quvchilarga real muammolarni hal qilish orqali bilim olish imkonini beradi. Masalan, Arduino bilan aqlli uy tizimi yaratish yoki 3D printerda muhandislik modellarini ishlab chiqish.

4.2. Gamifikatsiya va interaktivlik. Ta'lim jarayoniga o'yin elementlarini kiritish o'quvchilarni rag'batlantirish va qiziqishini oshirishga yordam beradi. Masalan, dasturlash o'rgatishda Scratch yoki Code.org kabi vizual dasturlash muhiti qo'llaniladi.

4.3. Masofaviy ta'lim va LMS tizimlari. Masofaviy ta'lim imkoniyatlaridan foydalanib, o'quvchilar Moodle yoki Google Classroom orqali mustaqil ta'lim olishlari mumkin.

5. Empirik tadqiqotlar va tajriba natijalari. Dasturlashtirilgan ta'lim asosida texnologiya fanini o'qitishning samaradorligini o'rganish maqsadida tajriba sinovlari o'tkazildi. Tadqiqot quyidagi natijalarni ko'rsatdi:

- o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi 30–40% ga oshdi;
- o'quvchilarning amaliy ko'nikmalari sezilarli ravishda yaxshilandi;
- talabalar mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirdi;
- STEM yondashuvi orqali fanlararo bog'liqlik oshdi.



Xulosa. Dasturlashtirilgan ta'lim vositalari texnologiya fanida zamonaviy ta'lim jarayonini takomillashtirishda katta ahamiyatga ega. Ushbu metodika orqali talabalarning qiziqishi oshadi, mustaqil ta'lim olish imkoniyati kengayadi va innovatsion yondashuvlar amaliyotga joriy qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, dasturlashtirilgan ta'lim texnologiya fanini rivojlantirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Skinner B.F. (1954). "The Science of Learning and the Art of Teaching". Harvard Educational Review.
- (2). Anderson J. (2005). "Learning and Memory: An Integrated Approach". Wiley.
- (3). Khan Academy. (2023). "Online Education and Technology Integration".
- (4). Coursera. (2022). "Modern Teaching Techniques in STEM Education".
- (5). Moodle Documentation. (2023). "Using LMS for Distance Learning".
- (6). Mingboyev N.S., Jumanov I.I. "Informatika". Samarqand, SamDU nashri, 2021.
- (7). "Sirtqi ta'limda o'qitishning innovatsion texnologiyalari: muammo va yechimlar". Respublika ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to'plami, Qarshi, 2022, 15–16-aprel.

Narmurodova Dilfuza Abdixoliq qizi (Termiz davlat universiteti tayanch doktoranti;

dilfuzaqurbonova91@gmail.com)

IELTS SPEAKING KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH JARAYONIDA CHATGPTDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. Mazkur maqolada IELTS speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda sun'iy intellekt asosidagi ChatGPT platformasidan foydalanishning samaradorligi tahlil etilgan. Tadqiqot jarayonida talabalar nutqini yozib olish, uni transkripsiya qilish, sun'iy intellekt yordamida tahlil etish hamda takomillash-tirishga qaratilgan tizimli mashqlar majmuasi qo'llanilgan. Natijalar tahlili ishtirokchilarning speaking ko'nikmalarida sezilarli ijobiy o'sish kuzatilganini ko'rsatdi. Shuningdek, muntazam mashq, refleksiya va tezkor fikr-mulohaza olish imkoniyati mazkur yondashuvning samaradorligini namoyon qilgan.

Kalit so'zlar: IELTS speaking, sun'iy intellekt, ChatGPT, nutqiy kompetensiya, refleksiya, tezkor fikr-mulohaza, ingliz tili o'qitish.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CHATGPT ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ УСТНОЙ РЕЧИ В IELTS

Аннотация. В данной статье представлено комплексное исследование эффективности использования ChatGPT платформы, основанной на технологиях искусственного интеллекта, в процессе развития навыков устной речи в рамках подготовки к экзамену IELTS. В ходе исследования был реализован комплекс структурированных упражнений, включающий запись устной речи обучающихся, её последующее транскрибирование, аналитическую обработку с применением инструментов искусственного интеллекта, а также поэтапное совершенствование речевых навыков. Полученные результаты свидетельствуют о значительном повышении уровня сформированности навыков устной речи у участников исследования. Регулярная практика, развитие рефлексивных умений и обеспечение оперативной обратной связи в совокупности подтверждают высокую эффективность предлагаемого подхода.

Ключевые слова: IELTS speaking, искусственный интеллект, ChatGPT, речевая компетенция, рефлексия, обратная связь, обучение английскому языку.

THE USE OF CHATGPT IN DEVELOPING IELTS SPEAKING SKILLS

Annotation. This article explores the effectiveness of utilizing ChatGPT, an artificial intelligence-based platform, in the development of IELTS speaking skills. The study implemented a structured set of activities, including recording students' speech, transcribing it into written form, analyzing it through artificial intelligence, and subsequently enhancing it. The results reveal a significant improvement in the participants' speaking performance. Regular practice, reflection, and the availability of immediate feedback further underscore the effectiveness of this approach.

Keywords: IELTS speaking, artificial intelligence, ChatGPT, speaking proficiency, reflection, immediate feedback, English language teaching.

Kirish. Globallashuv sharoitida xorijiy universitetlarda ta'lim olish uchun ingliz tilini bilish darajasini namoyon etish muhim talabga aylanib bormoqda. Eng keng e'tirof etilgan baholash tizimlaridan biri bu IELTS bo'lib, u o'qish, tinglash, yozish va gapirish kabi to'rtta asosiy til ko'nikmasini baholaydi. Ushbu ko'nikmalar ichida speaking (gapirish) talabalarning samarali va ravon muloqot qilish qobiliyatini aniqlashda muhim o'rin tutadi. O'zbekiston Respublikasida ham chet tillarini o'qitish sifatini oshirish va zamonaviy yondashuvlarni joriy etish masalasiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-maydagi "Chet tillarni o'rganishni ommalashtirishni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-5117-qarorida xorijiy tillarni o'qitish sifatini oshirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish hamda axborot-kommunikatsiya vositalaridan samarali foydalanish vazifalari belgilangan [1]. Biroq an'anaviy ingliz tili ta'limi jarayonida speaking ko'nikmalarini rivojlantirish uchun yetarli imkoniyatlar yaratish ko'pincha qiyin kechadi. Dars vaqtining cheklanganligi, guruhlarining katta bo'lishi hamda individual mashq qilish imkoniyatlarining yetishmasligi talabalarning og'zaki nutq malakasini samarali rivojlantirishga to'sqinlik qiladi.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt sohasidagi yutuqlar til ta'limida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirdi. Xususan, ChatGPT kabi vositalar talabalarga mustaqil ravishda nutqni mashq qilish, xatolarini aniqlash va doimiy fikr-mulohaza asosida o'z ko'nikmalarini takomillashtirish imkonini beradi. Bunday yondashuv individual o'rganishni rag'batlantiradi, refleksiya jarayonini kuchaytiradi hamda kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Ingliz tilini o'qitish jarayonida nutqiy ko'nikmalarni, xususan, speaking kompetensiyasini rivojlantirish masalasi zamonaviy metodikaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlarda og'zaki nutqni rivojlantirishda kommunikativ yondashuv, refleksiv tahlil hamda muntazam mashqning ahamiyati alohida ta'kidlanmoqda.

Xususan, Merrill Swain tomonidan ilgari surilgan "languaging" nazariyasiga ko'ra, o'quvchilarning o'z nutqini tahlil qilishi va qayta ishlashi til o'zlashtirish samaradorligini oshiradi [2]. Ushbu yondashuv speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda refleksiya va teskari aloqaning muhimligini asoslaydi.

Rod Ellis esa ikkinchi tilni o'rganishda amaliy nutq faoliyati va muntazam mashq qilish muhim ahamiyat kasb etishini, ayniqsa speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda faol ishtirok zarurligini qayd etadi [3].

Zamonaviy tadqiqotlarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining til o'rganish jarayoniga integratsiyasi alohida e'tibor qaratilmoqda. Hayo Reinders va Philip Hubbard raqamli vositalar o'quvchilarning mustaqil o'rganish faoliyatini rivojlantirishini hamda ularning til o'rganish jarayonidagi faolligini oshirishini ta'kidlaydilar [4].

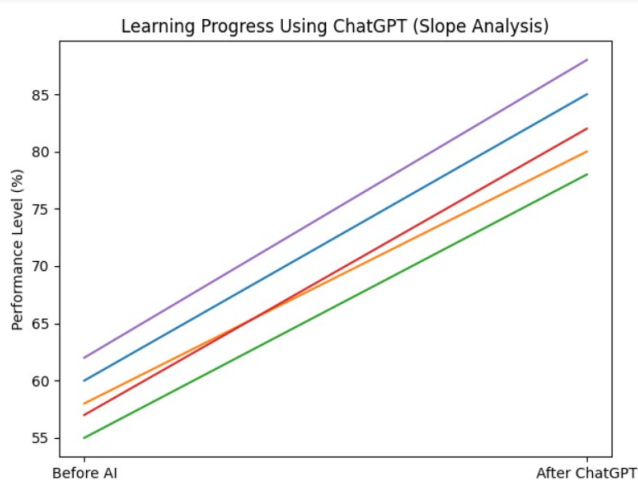
Shuningdek, UNESCO hisobotlarida sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim sifatini oshirish, o'quv jarayonini individuallashtirish va tezkor fikr-mulohaza berishdagi ahamiyati alohida qayd etilgan [5].

Soʻnggi yillarda sunʼiy intellekt asosidagi chatbotlar, xususan, ChatGPT kabi vositalarning ingliz tilida nutqiy koʻnikmalarni rivojlantirishdagi imkoniyatlari keng oʻrganilmoqda. Tadqiqotlarda bunday texnologiyalar talabalarga mustaqil mashq qilish, tezkor va individual fikr-mulohaza olish hamda oʻz nutqini takomillashtirish imkonini berishi qayd etilgan [6].

Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy hamda amaliy yondashuv asosida olib borildi. Tadqiqot jarayonida ilmiy manbalarni tahlil qilish, solishtirish va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Shu bilan birga, IELTS speaking koʻnikmalarini rivojlantirishda sunʼiy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari amaliy jihatdan sinovdan oʻtkazildi.

Natijalar. Tadqiqot davomida talabalarning IELTS speaking koʻnikmalarida sezilarli ijobiy oʻzgarishlar kuzatildi. Xususan, ularning nutq ravonligi, grammatik aniqligi va leksik boyligida barqaror oʻsish qayd etildi. Oʻtkazilgan sinov (mock test) natijalari ham umumiy koʻrsatkichlarning yaxshilanganini tasdiqladi, talabalar oʻz nutqidagi xatolarni mustaqil aniqlash va ularni bartaraf etish koʻnikmalarini shakllantirish boshladilar. Refleksiya asosida ishlash esa oʻz-oʻzini nazorat qilish va rivojlantirish kompetensiyalarini mustahkamladi. Soʻrovnomalar natijalari ham ishtirokchilarning aksariyati mazkur yondashuvni samarali deb baholaganini koʻrsatdi.

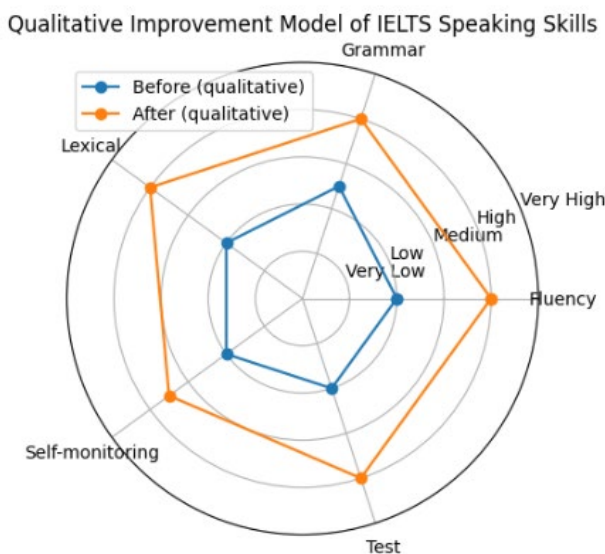
Tadqiqot natijalarining dinamikasi 1-rasmda aks ettirilgan.



1-rasm. ChatGPT asosida oʻqitish jarayonining samaradorlik dinamikasi (oldin va keyin taqqoslash).

1-rasm tahlili shuni koʻrsatadiki, barcha koʻrsatkichlar boʻyicha ijobiy oʻsish kuzatiladi. Ayniqsa, speaking koʻnikmalari, talabalar qoniqish darajasi hamda oʻz-oʻzini rivojlantirish koʻrsatkichlarida yuqori oʻsish qayd etilgan. Shu bilan birga, xatolarni aniqlash va test natijalari ham barqaror ijobiy dinamikani namoyon etadi.

IELTS speaking koʻnikmalarining sifat oʻzgarishi modeli 2-rasmda aks ettirilgan.



2-rasm. IELTS speaking koʻnikmalarining sifat oʻzgarishi (qualitative model).

Mazkur diagrammada tadqiqot jarayonida talabalarning speaking ko'nikmalaridagi o'zgarishlar sifat ko'rsatkichlari asosida ifodalangan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, barcha indikatorlar bo'yicha past darajadan yuqori darajaga tomon barqaror o'sish kuzatiladi. Ayniqsa, nutq ravonligi, leksik boylik va umumiy test natijalarida sezilarli ijobiy siljish qayd etilgan. Ushbu model sun'iy intellekt asosidagi yondashuvning ko'nikmalarni kompleks rivojlantirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, ChatGPT asosida tashkil etilgan o'quv jarayoni talabalarning speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi.

Muhokama. ChatGPT platformasidan foydalanish IELTS speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali yondashuv ekanligi kuzatildi. Nutq ravonligi, grammatik aniqlik va leksik boylikdagi ijobiy o'zgarishlar muntazam mashq hamda tezkor fikr-mulohaza bilan bog'liq.

Qo'llanilgan metodika – nutqni yozib olish, transkripsiya qilish va tahlil qilish – refleksiya va o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini shakllantirib, mustaqil o'rganish faoliyatini faollashtirdi hamda, sun'iy intellekt asosidagi yondashuv individual o'rganish muhitini ta'minlab, talabalarning ehtiyojlariga mos rivojlanishiga xizmat qildi. Biroq texnologiyadan foydalanish darajasi hamda fikr-mulohazani to'g'ri talqin qilish omillari o'rganish samaradorligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Umuman olganda, mazkur yondashuv speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali va istiqbolli hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari IELTS speaking ko'nikmalarini rivojlantirishda zamonaviy raqamli vositalar, xususan, ChatGPT asosidagi yondashuvning yuqori samaradorligini tasdiqladi. Ushbu yondashuv nutq ravonligi, grammatik aniqlik hamda leksik kompetensiyaning izchil rivojlanishini ta'minlashi aniqlandi. Muntazam mashq, refleksiya va tezkor fikr-mulohaza o'quv jarayoni sifatini sezilarli darajada oshiradi. Shu asosda ingliz tili ta'limida sun'iy intellekt vositalaridan tizimli foydalanish, refleksiya va mustaqil tahlilni o'quv jarayoniga chuqur integratsiya qilish, shuningdek, individual o'rganish ehtiyojlariga mos raqamli yondashuvlarni keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Bunda o'qituvchilarning texnologik-metodik tayyorgarligini oshirish ustuvor ahamiyat kasb etadi. Mazkur yondashuv til ta'limi sifatini oshirishga xizmat qiluvchi istiqbolli yo'nalish sifatida e'tirof etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-maydagi PQ-5117-qarori "Chet tillarni o'rganishni ommalashtirishni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida". Toshkent, 2021.
- (2). Merrill Swain M. Languaging, agency and collaboration in advanced language proficiency. Byrnes H. (Ed.). Advanced Language Learning. London, Continuum, 2006, p. 95–108.
- (3). Rod Ellis R. Task-based Language Learning and Teaching. Oxford, Oxford University Press, 2003, p. 211–220.
- (4). Hayo Reinders H., Philip Hubbard P. CALL and learner autonomy: Affordances and constraints. Thomas M., Reinders H., Warschauer M. (Eds.). Contemporary Computer-Assisted Language Learning. London, Bloomsbury Academic, 2013, p. 359–375.
- (5). UNESCO Artificial Intelligence in Education. Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris, UNESCO Publishing, 2019, p. 27–34.
- (6). OpenAI ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue. 2023, Available at: <https://openai.com>
- (7). Chapelle C.A. Computer-Assisted Language Learning: Foundations for Teaching, Testing and Research. – Cambridge: Cambridge University Press, 2017, p. 112–118.
- (8). Warschauer M. Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. Cambridge, MIT Press, 2020, p. 64–70.
- (9). Zine Laabidine H. L'intelligence artificielle: un allié à l'apprentissage du français langue étrangère. Korasat Tarbawiya. 2024, p. 23–29.
- (10). Merrill Swain M. Communicative competence: Some roles of comprehensible input and output in its development. Gass S., Madden C. (Eds.). Input in Second Language Acquisition. New York, Newbury House, 1985, p. 235–253.

Avazova Lobar Buriyevna (Qashqadaryo viloyati, Qarshi shahar, Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM, "Rus tili va adabiyoti" kafedrası o'qituvchisi; avazovalobar7@gmail.com; Orcid:0009-0002-6944346X)
ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR HAYOTI VA FAOLIYATIDA OILAVIY QADRIYATLARNING O'RNI

Annotatsiya. Ushbu maqolada Zahiriddin Muhammad Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlarining tutgan o'rni tahlil qilinadi. Boburning farzandlariga, ota-onasiga va yaqinlariga bo'lgan hurmati, oilaviy sadoqati hamda tarbiyaga oid qarashlari uning shaxsiy hayoti va davlat boshqaruvidagi faoliyatida

muhim ahamiyat kasb etgani yoritiladi. Shuningdek, uning asarlarida, xususan, "Boburnoma"da oilaviy munosabatlar, axloqiy fazilatlar va ma'naviy qadriyatlar qanday aks etgani ochib beriladi. Tadqiqot natiijasida Bobur shaxsida oilaga hurmat, mas'uliyat va tarbiya masalalari yetakchi o'rin egallagani asoslanadi.

Kalit so'zlar: Zahiriddin Muhammad Bobur, oilaviy qadriyatlar, tarbiya, axloq, ma'naviyat, "Boburnoma", ota-ona hurmati, farzand tarbiyasi.

РОЛЬ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАХИРИДДИНА МУХАММАДА БАБУРА

Аннотация. В данной статье анализируется роль семейных ценностей в жизни и деятельности Захириддина Мухаммада Бабура. Освещаются его уважение к родителям, забота о детях, взгляды на воспитание, которые сыграли важную роль как в личной жизни, так и в государственной деятельности. Также рассматривается отражение семейных отношений, нравственных качеств и духовных ценностей в его произведении «Баburnама». В результате исследования обосновывается, что уважение к семье, ответственность и вопросы воспитания занимали важное место в личности и наследии Бабура.

Ключевые слова: Захириддин Мухаммад Бакур, семейные ценности, воспитание, нравственность, духовность, "Баburnама", уважение к родителям, воспитание детей.

THE ROLE OF FAMILY VALUES IN THE LIFE AND ACTIVITY OF ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BABUR

Annotation. This article analyzes the role of family values in the life and activity of Zahiriddin Muhammad Babur. It highlights Babur's respect for his parents, love and responsibility toward his children, and his views on upbringing, which played an important role in both his personal life and state governance. The study also examines how family relationships, moral virtues, and spiritual values are reflected in his work, particularly in the "Baburnama." The research concludes that respect for family, responsibility, and moral education held a central place in Babur's personality and legacy.

Keywords: Zahiriddin Muhammad Babur, family values, upbringing, morality, spirituality, "Baburnama", respect for parents, child upbringing.

Kirish (Introduction). Zahiriddin Muhammad Bobur jahon tarixida yirik davlat arbobi, mohir sarkarda, iste'dodli shoir va yirik adib sifatida alohida o'rin egallaydi. U temuriylar sulolasining munosib davomchisi sifatida murakkab siyosiy jarayonlar, ichki kurashlar va doimiy harbiy yurishlar davrida yashab faoliyat yuritgan. Shunga qaramay, Bobur nafaqat qudratli imperiya asoschisi, balki nozik qalbli inson, oilaparvar va ma'naviy yetuk shaxs sifatida ham namoyon bo'ladi. Uning hayoti va ijodini chuqur o'rganish orqali shaxsiy fazilatlar, axloqiy qarashlari hamda oilaviy qadriyatlarga munosabatini anglash mumkin. Bobur uchun oila muqaddas dargoh bo'lib, ota-onaga hurmat, ajdodlarga sadoqat, farzandlarga mehr va e'tibor uning hayotiy tamoyillaridan biri bo'lgan. U yoshligidan boshlab murakkab sinovlarni boshdan kechirgan bo'lsa-da, oilaviy tarbiya va ajdodlar an'analari uning xarakteri shakllanishida muhim rol o'ynagan. Ayniqsa, temuriylar xonadonidagi tarbiya, ilm-fanga hurmat, jasorat va or-nomus kabi fazilatlar Bobur shaxsiyatining asosini tashkil etgan. Bu jihatlar uning nafaqat shaxsiy hayotida, balki davlat boshqaruvida ham yaqqol namoyon bo'lgan.

Boburning mashhur asari – "Boburnoma"da ham oilaviy qadriyatlar, yaqinlariga bo'lgan samimiy munosabat, farzandlariga bo'lgan mehr-muhabbat va mas'uliyat hissi alohida aks etadi. Asarda u ota-onasi, ustozlari, qarindoshlari va farzandlari haqida chuqur hurmat va mehr bilan so'z yuritadi. Bu esa Boburning qalb dunyosi, insoniy fazilatlar va oilaga bo'lgan e'tiborini ko'rsatadi. Ayniqsa, farzandlari tarbiyasiga e'tibor qaratgani, ularni bilimli, jasur va adolatli inson bo'lib yetishishini istagani uning pedagogik qarashlarini ham namoyon etadi. Shuningdek, Bobur hayotida oilaviy qadriyatlar siyosiy faoliyati bilan chambarchas bog'liq bo'lgan. U davlat boshqaruvida adolat, mas'uliyat, sadoqat kabi fazilatlar ustuvor deb bilgan. Bu esa bevosita oilaviy tarbiya va ma'naviy qadriyatlar bilan bog'liqdir. Bobur shaxsida oila va davlat, shaxsiy hayot va ijtimoiy faoliyat uyg'unlashgan holda namoyon bo'ladi [1].

Mazkur mavzuni o'rganish bugungi kunda ham dolzarb ahamiyatga ega. Chunki oilaviy qadriyatlar har qanday jamiyatning ma'naviy poydevorini tashkil etadi. Bobur merosini tahlil qilish orqali biz nafaqat tarixiy shaxs hayotini o'rganamiz, balki milliy qadriyatlarimiz, ma'naviy an'analарimiz va tarbiya masalalariga oid muhim xulosalarga ham ega bo'lamiz. Shu bois Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlarining o'rni masalasi ilmiy va tarbiyaviy jihatdan muhim mavzulardan biri hisoblanadi [2].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). Zahiriddin Muhammad Bobur hayoti va faoliyatini o'rganish bo'yicha tarixiy, adabiy hamda ma'naviy yo'nalishda ko'plab ilmiy tadqiqotlar amalga

oshirilgan. Bobur shaxsiyatida oilaviy qadriyatlarning o'rnini masalasi bevosita va bilvosita tarzda turli manbalarda yoritilgan bo'lib, ularni bir necha guruhga ajratish mumkin: birlamchi manbalar, tarixiy-ilmiy tadqiqotlar hamda badiiy asarlar [3]. Birinchi navbatda, asosiy manba sifatida Boburning o'z qalamiga mansub Boburnoma alohida ahamiyat kasb etadi. Mazkur asar nafaqat tarixiy voqealar bayoni, balki muallifning shaxsiy kechinmalari, yaqinlariga bo'lgan munosabati, ota-ona va farzandlariga mehr-muhabbati aks etgan muhim manbadir. "Boburnoma"da Boburning onasi, buvisi, qarindoshlari hamda farzandlari haqidagi samimiy fikrlari uning oilaviy qadriyatlarga sodiqligini ko'rsatadi. Shu bois mazkur asar mavzuni yoritishda eng muhim va ishonchli manba hisoblanadi. Bobur shaxsiyati va uning ma'naviy merosini o'rganishda o'zbek adabiyotshunos va tarixchilari tomonidan yaratilgan ilmiy tadqiqotlar ham muhim o'rin tutadi [4]. Xususidan, Pirimqul Qodirovning Bobur hayoti va ijodiga bag'ishlangan asarlari, jumladan, Yulduzli tunlar romani Bobur obrazini badiiy jihatdan ochib beradi. Asarda Boburning shaxsiy fazilatlarini, oilaparvarligi va farzandlariga bo'lgan munosabati badiiy talqin asosida yoritilgan. Shuningdek, boburshunos olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarda Boburning davlat boshqaruvi, axloqiy qarashlari va ma'naviy dunyosi keng tahlil qilingan. Bu tadqiqotlarda uning temuriylar sulolasi an'analari asosida tarbiya topgani, oilaviy muhit uning shaxs sifatida shakllanishida muhim omil bo'lgani ta'kidlanadi. Ayrim ilmiy maqolalarda esa Boburning farzandlariga yozgan maktublari va ularning tarbiyasiga doir qarashlari pedagogik nuqtai nazardan o'rganilgan [5].

Xorijiy tadqiqotchilar tomonidan ham Bobur shaxsiyati va uning merosi keng o'rganilgan. Ular, asosan, Boburni davlat arbobi va imperiya asoschisi sifatida tahlil qilgan bo'lsalar-da, uning insoniy fazilatlarini va oilaviy qadriyatlarga sodiqligi ham e'tibordan chetda qolmagan. Umuman olganda, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlar masalasi alohida tadqiqot mavzusi sifatida to'liq va kompleks o'rganilmagan bo'lsa-da, birlamchi va ikkilamchi manbalarda bu masalaga oid muhim ma'lumotlar mavjud. Mazkur mavzu ushbu manbalar asosida chuqurroq ilmiy tahlilni talab etadi [6].

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Mazkur tadqiqotda Zahiriddin Muhammad Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlarning o'rnini yoritish maqsadida tarixiy, adabiy hamda qiyosiy-tahliliy yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot jarayoni izchillik, xolislik va ilmiylik tamoyillariga asoslandi. Avvalo, tarixiy-tahliliy metod qo'llanildi. Ushbu metod yordamida Bobur yashagan davrning ijtimoiy-siyosiy sharoiti, temuriylar sulolasidagi oilaviy an'analari va ma'naviy qadriyatlar o'rganildi. Bu esa Bobur shaxsiyatining shakllanishida oilaviy muhitning ta'sirini aniqlash imkonini berdi. Shuningdek, manbashunoslik (manbalarni tahlil qilish) metodi asosiy o'rin tutdi. Tadqiqotning birlamchi manbasi sifatida "Boburnoma" asari tahlil qilindi. Asardagi oilaviy munosabatlar, ota-ona, farzand va qarindoshlarga doir fikrlar saralab olinib, mazmunan o'rganildi. Matndagi dalillar asosida Boburning oilaparvarlik fazilatlarini ochib berildi. Bundan tashqari, qiyosiy-tahliliy metod orqali Boburning oilaviy qadriyatlarga oid qarashlari boshqa temuriy hukmdorlar hamda o'z davrining ma'naviy mezonlari bilan solishtirildi. Bu yondashuv Boburning qarashlari umumiy an'analarga mos yoki o'ziga xos ekanini aniqlashga xizmat qildi [7].

Tadqiqotda, shuningdek, mantiqiy umumlashtirish va xulosalash metodi qo'llanildi. Olingan ma'lumotlar tizimlashtirilib, ular asosida ilmiy xulosalar chiqarildi. Bobur shaxsiyatida oilaviy qadriyatlarning tutgan o'rnini, uning hayotiy qarorlari va davlat boshqaruvidagi faoliyatiga ta'siri umumlashtirildi. Shu tariqa, mazkur tadqiqot metodologiyasi kompleks yondashuv asosida olib borilib, tarixiylik, izchillik va xolislik tamoyillariga tayangan holda Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlarning ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslashga qaratildi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Zahiriddin Muhammad Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlar markaziy o'rin egallagan. "Boburnoma" va boshqa tarixiy manbalar asosida Boburning ota-onaga hurmat, farzandlarga mehr va mas'uliyat, qarindoshlarga sadoqat kabi fazilatlarini doimo ustuvor tutgani aniqlangan. Tahlil shuni ko'rsatadiki, Bobur shaxsiyatida oila muqaddasligi nafaqat shaxsiy hayotning, balki davlat boshqaruvi va siyosiy faoliyatining ham muhim tamoyili bo'lgan. Uning oilaviy qadriyatlarga bo'lgan e'tibori, farzandlar tarbiyasiga yondashuvi va yaqinlariga bo'lgan samimiy munosabati uning ma'naviy yetukligini va pedagogik qarashlarini ochib beradi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari Boburning oilaviy qadriyatlarni qadrlashini, ularni shaxsiy hayot va davlat faoliyati bilan uyg'unlashtirganini ko'rsatadi. Shu sababli Bobur merosi nafaqat tarixiy va siyosiy, balki ma'naviy va tarbiyaviy ahamiyatga ham ega ekanligi ilmiy jihatdan asoslangan.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Zahiriddin Muhammad Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlar muhim o'rin egallagan. Bobur o'z

asarlarida, xususan, “Boburnoma”da ota-onaga hurmat, farzandlarga mehr va mas’uliyat, qarindoshlarga sadoqat kabi fazilatlarni doimiy ravishda ta’kidlagan. Oilaviy qadriyatlar uning shaxsiy hayotida nafaqat ma’naviy poydevor bo’lib xizmat qilgan, balki davlat boshqaruvi va siyosiy qarorlarida ham o’z aksini topgan. Shu bilan birga, tadqiqot shuni ko’rsatdiki, Bobur merosi nafaqat tarixiy va siyosiy, balki ma’naviy, axloqiy va tarbiyaviy jihatdan ham katta ahamiyatga ega. Uning oilaviy qadriyatlarga bo’lgan e’tibori bugungi kunda yoshlar tarbiyasi va oilaviy ma’naviyatni rivojlantirish masalasida o’rnak sifatida foydalanilishi mumkin [8].

Takliflar. 1. Tarixiy manbalarni kengroq o’rganish – Bobur hayoti va faoliyatiga oid boshqa birlamchi manbalar va maktublar tahlil qilinib, oilaviy qadriyatlar mavzusi yanada chuqurroq o’rganilishi lozim.

2. Pedagogik tadqiqotlar olib borish – Boburning farzandlar tarbiyasiga yondashuvi pedagogik jihatdan tahlil qilinib, zamonaviy tarbiya uslublari tatbiq etilishi mumkin.

3. Badiiy talqin va tarbiyaviy materiallar yaratish – Bobur merosidagi oilaviy qadriyatlarni yosh avlodga yetkazish maqsadida darsliklar, hikoyalar va badiiy asarlar tayyorlash tavsiya etiladi.

4. Milliy qadriyatlar bilan bog’lash – Bobur merosidagi oilaviy va ma’naviy qadriyatlarni zamonaviy oila tarbiyasi va milliy an’analarga bog’lab o’rganish kerak.

5. Xalqaro tadqiqotlar olib borish – Bobur shaxsiyatini va oilaviy qadriyatlarini boshqa mamlakatlar tarixiy va pedagogik tadqiqotlari bilan solishtirish orqali global kontekstda baholash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

- (1). Бабур З.М. Бабурнома. Пер. с узб. О.Исмоилов. Ташкент, “Шарк”, 2007 (Перв. изд. XVI в.).
- (2). Университет истории Узбекистана. Бабур хаёти ва ижоди. Тарихий тадқиқот. Ташкент, “Фан”, 2010.
- (3). Каримов А. Ўзбекистон тарихи. Ташкент, “Шарк”, 2005.
- (4). Раҳмонов С. Бобур шахсияти ва давлат бошқаруви. Тошкент, “Академнашр”, 2012.
- (5). Турсунов Б. Ўзбек адабиёти тарихи. Ташкент, “Фан”, 2008.
- (6). Қодиров П. Юлдузли тунлар. Ташкент, Ғафур Ғулом нашриёти, 1999.
- (7). Авлоний А. Тарбия масалалари. Ташкент, Ўзбекистон “Педагогика” нашриёти, 2003.
- (8). Ислотов Р. Жадид олимлар асарлари. Педагогик тадқиқотлар, Тошкент, “Фан”, 2015.
- (9). Comparative analysis of Zahiriddin Muhammad Babur’s inner experiences in the works of harold lamb and primqul qodirov. Lobar Avazova, International Scientific Symposium “From Common Historical Roots to Strategic Cooperation”, dedicated to the 30th anniversary of the establishment of diplomatic relations between Azer-baijan and Uzbekistan.

Dosxodjaeva Amangul (Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat Pedagogika instituti «Umumiy pedagogika» kafedrasi katta o’qituvchisi)

QORAQALPOQ XALQ ERTAKLARI ASOSIDA OILADA BOLALARNI MA’NAVY-AXLOQIY TARBIYALASHNING AHAMIYATI

Annotatsiya. Ushbu maqolada qoraqalpoq xalq ertaklarining oilada bolalarni ma’naviy-axloqiy tarbiyalashdagi ahamiyati yo’ritilib, ular orqali xalollik, mehnatsevarlik va hurmat kabi fazilatlarni shakllantirishning samarali jihatlari asoslanadi.

Kalit so’zlar: qoraqalpoq xalq ertaklari, ma’naviy-axloqiy tarbiya, oila tarbiyasi, bolalar, rostgoylik, mehnarsevarlik, shaxsni shakllantirish.

ЗНАЧЕНИЕ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ НА ОСНОВЕ КАРАКАЛПАКСКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК

Аннотация. В данной статье раскрывается значение каракалпакских народных сказок в духовно-нравственном воспитании детей в семье, а также обосновываются эффективные аспекты формирования таких качеств, как честность, трудолюбие и уважение, посредством их использования.

Ключевые слова: каракалпакские народные сказки, духовно-нравственное воспитание, семейное воспитание, дети, честность, трудолюбие, формирование личности.

THE IMPORTANCE OF SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF CHILDREN IN THE FAMILY BASED ON KARAKALPAK FOLK TALES

Annotation. This article highlights the significance of Karakalpak folk tales in the spiritual and moral upbringing of children within the family context, and substantiates the effective role of these narratives in cultivating such qualities as honesty, diligence, and respect.

Keywords: *Karakalpak folk tales, spiritual and moral education, family upbringing, children, honesty, diligence, personality development.*

Kirish. Yangi O'zbekistonni barpo etishning poydevori hisoblangan uchinchi Renessans davrida ko'mil inson shaxsini shakllantirish davlat siyosatining eng ustuvor vazifalaridan biriga aylandi. Yosh avlodni ma'naviy-axloqiy jihatdan yetuk, milliy qadriyatlarga sadoqatli va keng dunyoqarashga ega etib tarbiyalashda oila muhiti va u yerda qo'llaniladigan tarbiya usullari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ushbu jarayonda xalq og'zaki ijodi durdonalari, xususan, asrlar davomida xalqimizning hayotiy tajribasi va odob-axloq normalarini o'zida jamlagan qoraqalpoq xalq ertaklari bebaho pedagogik manba bo'lib xizmat qiladi.

Qoraqalpoq xalq ertaklari xalqning milliy o'zligi, orzu-umidlari, adolat, jasorat va mehnatsevarlik haqidagi qarashlarining ko'zgusidir. Ertaklar vositasida bolalarga insoniy fazilatlarni tushuntirish, ularda ezgulik va yovuzlikni farqlash ko'nikmasini hosil qilish qadimiy va sinalgan tarbiya usullaridan biri sanaladi. Global axborot almashinuvi jadallashgan bugungi kunda bolalarning ongi va qalbiga milliy qadriyatlarni singdirish, ularni yot g'oyalar ta'siridan himoya qilishda ertaklarning o'rni yanada ortib bormoqda.

Asosiy qism. Xalq og'zaki ijodiga mansub ertaklar bolalarni ilk yoshidanoq quvonchli tuyg'ularga oshno qiladi. Bola ertak qahramonlari bilan birga olis-olislariga «sayohat qiladi». U erdagi hayot bilan tanishadi. Ertak uning aqlini charxlaydi, tafakkurini boyitadi, faraz qilish qobiliyatini o'stiradi. Ertaklardagi ravn, obrazli ifoda uslubi bola nutqini rivojlantiradi. Yorqin, hayotiy obrazlar uning hissiyotiga chuqur ta'sir ko'rsatadi. Bola aqlli, oqko'ngil qahramonlar bilan tanishadi, ular falokatga yo'liqqanida qayg'uradi, g'alaba qilishganida, yovuz kishilarni jazolaganlarida xursand bo'lishadi. Ertakning ishonchli axloqiy g'oyalari bolani fikrlashga, o'z xatti-harakatini sevimli ertak qahramonlarining xatti-harakatlari bilan qiyoslashga undaydi, qahramonlar timsolida bolalar qo'rqmas va rostgo'y bo'lishga o'rganadilar. O'z oldilariga aniq maqsadlar qo'yish, unga erishish uchun harakat qilish, turli to'siqlarni yengib o'tish, do'stlariga yordam berish, o'rtoqlariga sadoqatli bo'lish kabi sifatlarni bosqichma-bosqich egallab borishadi. Ertak bolaning yoshiga mos bo'lishi zarur. Farzand bilan birgalikda ota-onalar ham ertakka mos chizilgan sujetli rasmlarni tomosha qilishlari, ularni sharhlab berishlari lozim. Bolaga unchalik murakkab bo'lmagan savollar berish, ertak yoki rasm mazmuni yuzasidan xulosalar chiqarishga undash amaliy pedagogik jihatdan juda foydali bo'lib, bolaning xotirasi va diqqatini rivojlantiradi, hayotga ongli munosabatda bo'lishga o'rgatadi. Bolaning hayotiy tajribasi kamligi tufayli ertak voqealari hayotiy haqiqat tarzida qabul qilinadi.

Ertek (ertak)lar xayoliy va hayotiy uydirmalar hayot haqiqati tarzida tasvirlanganligi, tilsim va sehrli vositalarga asoslanishi, voqea-hodisalarning ajoyib-g'aroyib holatlarda kechishi, qahramonlarning g'ayritabiiy jasorati bilan xalq og'zaki ijodining boshqa janrlaridan farq qiladi. Ertaklarda uydirmalarning turli xil namunalari ta'limiy-estetik vazifani bajaradi, janr komponenti sifatida o'ziga xos badiiy tasvir vositasi bo'lib xizmat qiladi. Xayoliy va hayotiy uydirmalarning ishtiroki, sujet chizig'ida tutgan o'rni va vazifasiga ko'ra, ertaklar 2 guruhga – xayoliy uydirmalar asos bo'lgan ertaklar, hayotiy uydirmalar asos bo'lgan ertaklarga bo'linadi. Xayoliy uydirmalar asosidagi ertaklar sujeti mo'jizali, sehrli, hayotiy uydirmalarga asoslangan ertaklar sujeti esa real voqea-hodisalar tasviri kabi taassurot qoldiradi.

Xalq og'zaki ijodida qadimdan hayvonlar haqida ajoyib ertaklar yaratilgan. Ma'lumki, bolalarda yoshligidan qiziquvchanlik, o'zlariga notanish narsalarni bilishga ishtiyoq kuchli bo'ladi. Shuning uchun yosh bolalarga tavsiya qilinadigan ertaklarning g'oyasi sodda va tushunarli bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Bolalar bu kabi ertaklarda hayvonlarni insonlarga vafodor do'st yoki aksincha, ayyor, riyokor, g'anim, vahshiy kuchlar timsoli sifatida idrok etadilar. Ota-onalar shu xildagi asarlar mazmunidan kelib chiqadigan falsafiy g'oyalarni sharhlab berishlari lozim. Masalan, laqmalik va vahshiylik bo'ri, ayyorlik va tilyog'lamalik tulki timsollarida ifodalanishi to'g'ri tushuntirilishi zarur. Voqealar sehr-jodu, fantastik uydirmalar asosiga qurilgan «Egiz bala» («Egizak bola»), «Genje batir» («Kenja botir») kabi sehrli ertaklarda pahlavonlik va qahramonlik madh etiladi. «Qulaqbay» («Quloqboy»), «Qırıq awız ótirik aytqan shopan» («Qirq yolg'on aytgan cho'pon») va boshqa ertaklar komik, ba'zilar hatto hajviy xarakterga ega. «Zalim patsha» («Zolim podshoh»), «Muradina jetken ashiqlar» («Murodiga etgan oshiqlar»), «Aqlli hayal, aqmaq patsha» («Aqlli ayol va ahmoq podshoh»), «Shesheñ bala» («Chechan bola») kabi ertaklarda ko'proq zulm va adolatsizlik qoralanadi.

«Ush ag'ayinli batirlar» («Uch og'a-uka botirlar») ertagi ota nasihati bilan boshlanadi. Bunda ota kambag'al, lekin hayot tajribalariga boy shaxs. Botirlar obrazida axloq-odobning yuksak namunasi – odamiylik, donishmandlik, jasurlik kabi sifatlarni ko'rinadi. Uch og'a-inining yo'lbars, ajdarho va qirq qaroqchilarni o'ziga mavtun etishi kichkintoylarni befarq qoldirmaydi. Ayniqsa, o'spirinlik davrida bolalar o'zidan kattalar hayotiga tezroq qo'shilishni, buning uchun o'zlariga ideal tanlashni orzu qiladilar. Ularda ruhiy va ma'naviy ta'sirlanish moyli kuchayadi.

Ertak, rivoyat janrlariga mansub asarlarning bolalar dunyoqarashiga kuchli ta'sir ko'rsatishining asosiy sabablaridan biri ularda real voqelikning kichkintoylar yoshi va dunyoqarashiga mos tarzda talqin qilinishidir. Bola ruhiy olamiga yaqin, kuchli va adolatli insonlar, yoqimtoy jonivorlar xalq og'zaki ijodi qahramonlari sifatida namoyon bo'ladi. «Eki dos» («Ikki do'st»), «Qápestegi qusti tapqan bala» («Qafasdagi qushni topgan bola»), «Ush ag'a-ini ónermentler» («Uch og'a-uka hunarmandlar») kabi xalq ertaklari bolalarda mehnatsevarlik, oliyjanoblik xislatlarini shakllantiradi va mardlik, dovyuraklikka o'rgatadi.

Qoraqalpoq xalq og'zaki ijodida alohida o'ringa ega ertaklarda xalqning xayoliy armonlari baxtli yakun topib, ezgulik yovuzlik ustidan g'alaba qiladi. Ertaklar bir davr uchungina ma'naviy oziq bo'lib qolmay, odamzodning asrlar davomida boshidan kechirgan uzoq tarixi, orzu-armonlari, ijtimoiy hayoti, odob-axloqqa doir tushunchalarini avloddan avlodga yetkazuvchi, davr bilan hamnafas o'lmas obidalardir.

O'quvchilar xalqimizning betakror so'z xazinasini mujassam ertaklarni oilada hali go'dakligidanoq tinglab ulg'aysa, ulardagi qahramonlarning xulq-atvori, qilgan ishlari haqida mustaqil fikr yurita oladigan bo'ladilar. Turmushda uchraydigan hayotiy va murakkab ijtimoiy munosabatlar yuzasidan dastlabki tushunchaga ega bo'ladilar. Shuningdek, adabiy janrlar va ularning o'zaro bog'liqligi, umumiy belgilari haqidagi tasavvurlari shakllana boradi. Masalan, ertaklardagi «Karomatli dasturxon», «Etim qizning to'yi» singari epitetlar «Oy desa og'zi bor, kun desa ko'zi bor», «Chiroyli qiz» singari qiyoslashlar «Ko'zni ochib yumguncha, esgan shamol tinguncha», «Uchar gilam», «Dev, parilar» singari giperbola takrorlashlar, «Bor ekanda, yo'q ekan», «Uch kecha-yu uch kunduz to'y berdi» kabi an'anaviy boshlanma va tugallanmalar bilan tanishsa, maqol, topishmoq va qo'shiqlar tahlili orqali kichik lirik turga oid tushunchalarni o'zlashtiradilar.

Ertaklarda ziddiyatlar bosqichma-bosqich ehib boriladi. Bu xildagi asarlarda haqsizlik va adolatsizlikka nisbatan qarshi kurash tuyg'usi kuchlidir.

Har bir yosh bosqichi o'ziga xos xususiyatlar bilan ajralib turadi, shuning uchun maktabgacha yoshdagi bolalarda ma'naviy-axloqiy fazilatlarini tarbiyalashda yanada samarali natijalarga erishish uchun bolalarning yosh xususiyatlarini hisobga olish kerak. Ushbu kontekstda ishlashda individual yondashuv ham juda muhim shartdir. Bu bolaning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda va unga individual yondashuvi bolaga dunyo haqida to'liq tasavvur berishga imkon beradi. Yana bir muhim shart – oilaviy kitobxonlik. Bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashda nafaqat o'qituvchi va bola o'qiydigan bog'cha, balki oila ham katta rol o'ynaydi. Oila bolaga birinchi hayot tajribasini beradi, u yerda u birinchi taassurotlarni oladi. Shuning uchun bu ish oila ishtirokisiz samarali bo'lmaydi [1;173-b.].

Oilada ota-onalar, opa-singillar, aka-ukalarning folklor doirasidagi tushunchalarga ega bo'lishi, bolalar bilan xalq og'zaki ijodi yuzasidan bo'ladigan muloqotlar jonli kechishiga yordam beradi.

O'quvchilarning qarashlari shakllanishida xalq og'zaki ijodi qahramonlarining haqiqatgo'ylik, odob-axloq, vatanparvarlik, mardlik, rostgo'ylik xususiyatlari ahamiyatlidir. Qahramonlarning yaxshilik va yomonlik, to'g'rilik va egrilik o'rtasidagi kurashlari o'smirlar psixologiyasiga, uning mustaqil fikr yuritib, yaxshi va yomonni farqlay olishiga yordam beradi.

Oilada bolalarga xalq og'zaki ijodiga mansub asarlarda fantastikaning real hodisalar bilan bog'lanib ketganligiga doir tushunchalar singdirilib borilishi yaxshi samara berishi tabiiy. Bu borada qoraqalpoq xalq ertaklarining ijtimoiy, siyosiy va tarbiyaviy ahamiyati katta bo'lib, mazmunining serqatlamligi bilan kishi ruhiyatiga kuchli ta'sir qiladi. Sababi, unda xalq donoligi, ko'p asrlik tajribasi va baxtli hayotga erishish g'oyalari yo'rqin obrazlar orqali tasvirlanadi.

Dasturxon atrofida, oilada ertaklarni o'qishning muhim jihati shundaki, bolalar ertakning badiiy mazmuni bilan tanishish orqali xalq turmush tarzi yuzasidan dastlabki tushunchaga ega bo'lib boradi. Ertak qahramonlarining ko'z ko'rib, quloq eshitmagan sarguzashtlarining real hayot voqeligi bilan uyg'unlashib ketishi haqiqatdan yiroq emasligiga amin bo'ladi. «Bilimdon bola» ertagida bir kambag'al odam bo'lgan ekan uning ustidan kulib «nochor odam» deb mazax qilar ekan, u vaqtning o'tishi bilan uylanib uyli-joyli va farzandli bo'libdi. Yillar o'tib u farzandini o'qitib voyaga etkazadi. Ko'shnilari kambag'al yigitning farzantini o'qitganligini ko'ra olmay, shuncha pulni farzandingizga ishlatib nima qilasiz? Boshqasi esa o'qib bilimdon bo'larmidi degan so'zlar aytilardi. Otasi esa koshnilarining gapiga parvo qilmasdan o'z farzandiga yanada mehrini oshirib pand-nasihatini berishni davom ettira berdi. Elimizga foydasi tegsa undan ortiq baxt bormi deb javob berardi. Vaqtning o'tishi bilan, kambag'alning bolasi avvalgidan ham savodli edi. Unga ko'plagan insonlar kelib, maslahat so'rar edi. Bir kuni kambag'al yigitning ustidan kulib yurgan boylar farzandiga ishi bilan keladi. Qarasa, avvalgi kambag'alning uyi hashamatli bo'lib ketgan. Ular avvalgi kambag'al hozirgi bilimdonning otasidan kechirim so'rab ishlarini aytadi. Kambag'al yigit va uning oilasi hali

bel ketmonlarini tashlamas edi, sababi shu darajaga etishida mehnati tufayli erishganligini ko‘rishimiz mumkin. Shunday qilib baxtli hayot kechiribdi [2;294-b.].

Xalq ertaklari o‘zining tuzilishi va mazmuniga ko‘ra, ixcham, eshitishga qulay bo‘lganligi uchun ertakchi asar voqealarini o‘zlari ko‘rgan odamdek tinglovchi uchun ta’sirli tarzda ijro etgan.

Qoraqalpoq xalq ertagi «Qubili botir»da insonlardagi manmanlik illatining salbiy oqibatlari haqida fikr yuritiladi. Qubili tengdoshlari orasida o‘zining aqlliligi bilan ajralib turadi. Ertak boshida u to‘y marosimlariga bosh-qosh, uni tinch va osoyishta o‘tkazadigan, xalq uchun xizmat qiladigan, dushmanlardan qo‘rqmaydigan, dovyurak, oddiy qishloq yigiti timsolida tasvirlanadi. Ammo uning o‘ziga haddan tashqari bino qo‘yishi, atrofdagilarning unga bo‘lgan alohida e‘tibori Qubili botirda insoniylik qiyofasidan chetlatuvchi yomon illat – manmanlikni keltirib chiqaradi. Bu erda muhim bir narsani ta’kidlab o‘tish kerakki, manmanlikning oxir-oqibati voy ekanligi, xalq e‘tiboridan qolishi o‘quvchilar qalbida ertak qahramonlari obrazi orqali shakllanadi. Mazkur ertakda Qubili botir manmanligi tufayli og‘ir vaziyatlarga duchor bo‘ladi.

O‘smirlar ertaklarga hayotdagi hodisalarga ishongandek ishonadilar. Ijobiy qahramonlar bilan hamnafaslik ruhiy olamini boyitadi. Shu narsani ta’kidlab o‘tish kerakki, ertak qahramonlari o‘quvchilarni ko‘z ko‘rib, quloq eshitmagan qiziqarli sarguzashtlari bilan o‘ziga jalb qiladi. O‘smirlar ertak mazmunining sodaligi, rang-barangligi, undagi qahramonlarning ziyrakligi, pokligi, chaqqonligi, uddaburroligi, to‘g‘riligi, tilining boyligi va tozaligi uchun yaxshi ko‘rishadi. Oquvchilar ertak qahramonlarining quvonch va qayg‘ulariga sherik bo‘lishadi, ayni paytda, ularda go‘zal fazilatlar shakllanadi va odob-axloq yuzasidan muayyan tushuncha paydo bo‘ladi.

Ayrim ertaklarda bevafo, ayyor, o‘gay va bemehr onalar timsoli qoralanadi. «Jetim qiz hám ógey ana» («Etim qiz va o‘gay ona») ertagida o‘gay ona etim qizning baxtli bo‘lishiga hasad bilan qarab, uning ikki qo‘lini bolta bilan choptiradi va uyidan joy bermaydi. Odamlarning g‘amxo‘rligi tufayli qiz yog‘ochdan yasama qo‘lga ega bo‘ladi. Tinimsiz mashqlar natijasida yog‘och qo‘l o‘z qo‘li darajasiga etadi. Ertak yakunida qiz o‘z sevgani bilan turmush quradi va baxtli hayot kechiradi [3;335–336-b.].

Qoraqalpoq xalq og‘zaki ijodining yana bir diqqatga sazovor jihati shundaki, unda tarixiy shaxslar va ularning qahramonliklari tasviriga katta o‘rin ajratiladi. Ayrim rivoyatlarda el-yurtning himoyalovchi afsonaviy qahramonlar dushmanni o‘qi o‘tmas, qilichi kesmas etib tasvirlanadi. Masalan, «Iskenderdin shaqi bar» («Iskandarning shoxi bor»), «Xákim Ulıqpan» («Luqmoni Hakim»), «Qırıq qız qala» («Qirq qiz qal’a») kabi ertaklar shular jumlasidandir.

Yakuniy bo‘lim. Xulosa qilib aytganda, uchinchi Renessans davrida oilada ma‘naviy-axloqiy tarbiyani shakllantirishda qoraqalpoq xalq ertaklari milliy qadriyatlar, halollik va mehnatsevarlikni o‘rgatuvchi muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Ertaklarni oilaviy mutolaa qilish va ularni zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg‘unlashtirish bolalarda tanqidiy fikrlash hamda yuksak axloqiy fazilatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). Salimova Sh. «Ertaklar maktabgacha yoshdagi bolalarni ma‘naviy-axloqiy tarbiyalash vositasi». Образование наука и инновационные идеи в мире. 2022, 2-часть.
- (2). Каракалпак фольклоры. Коп томлык. 67–76 томлар. Нокис, «Илим», 2014.
- (3). Каракалпак фольклоры. 2 том. Каракалпак халык ертеклери. «Каракалпакстан» баспасы, Нокис, 1977.
- (4). Отениязова Р. Развитие речи детей на основе каракалпакских народных сказок. 239–245 с. Scientific theoretical and methodical journal. 2025, vol 3.

Maxsudova Shohsanam Muzaffarxo‘jayevna (Namangan davlat Pedagogika instituti katta o‘qituvchisi; shohsanammaxsudova@gmail.com)

BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA SUN‘IY INTELEKTGA ASOSLANGAN TA‘LIM VOSITALARIDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini kasbiy tayyorlash jarayonida sun‘iy intellektga asoslangan ta‘lim vositalaridan foydalanish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqot doirasida sun‘iy intellekt texnologiyalarining pedagogik ta‘limdagi o‘rni, ularning o‘quv jarayonini individuallashtirishdagi imkoniyatlari hamda bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun‘iy intellektga asoslangan ta‘lim vositalari bo‘lajak o‘qituvchilarning didaktik, metodik va texnologik kompetensiyalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar: sunʼiy intellekt, boshlangʻich taʼlim, oʻqituvchi tayyorlash, taʼlim vositalari, raqamli kompetensiya, adaptiv oʻqitish, pedagogik texnologiyalar.

Максудова Шохсанам Музаффархужаевна (старший преподаватель Наманганского государственного педагогического института)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация. В данной статье исследуются вопросы использования средств обучения на основе искусственного интеллекта в процессе профессиональной подготовки учителей начальных классов. В рамках исследования проанализированы роль технологий искусственного интеллекта в педагогическом образовании, их возможности для индивидуализации учебного процесса, а также эффективность развития профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, подготовка учителей, средства обучения, цифровая компетенция, адаптивное обучение, педагогические технологии.

Makhsudova Shohsanam Muzaffarkhujaevna (Senior Lecturer at Namangan State Pedagogical Institute)
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED EDUCATIONAL TOOLS IN TRAINING
PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Annotation. This article investigates the use of artificial intelligence-based educational tools in the professional training of primary school teachers. The study analyzes the role of AI technologies in pedagogical education, their potential for individualizing the learning process, and the effectiveness of developing professional competencies among future primary school teachers. The research findings indicate that AI-based educational tools play a significant role in shaping the didactic, methodological, and technological competencies of future teachers.

Keywords: artificial intelligence, primary education, teacher training, educational tools, digital competency, adaptive learning, pedagogical technologies.

Kirish (Introduction). Zamonaviy taʼlim tizimida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi oʻqituvchilar tayyorlash jarayoniga tubdan yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Xususan, sunʼiy intellekt (SI) texnologiyalari taʼlim sohasida inqilobiy oʻzgarishlar yaratish imkoniyatiga ega boʻlib, ular oʻquv jarayonini individuallashtirishdan tortib, oʻqituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishgacha boʻlgan keng koʻlamli masalalarni hal etishda yordam bermoqda [1;15–16-b.].

Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-oktabrdagi “Oʻzbekiston Respublikasi oliy taʼlim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash toʻgʻrisida”gi PF-5847-farmoni hamda 2020-yil 17-fevraldagi “Sunʼiy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi PQ-4996-qarori pedagogik taʼlimda innovatsion texnologiyalardan foydalanish zaruriyatini belgilab bergan [2;3–4-b.].

Boshlangʻich sinf oʻqituvchilarini tayyorlash jarayoni alohida eʼtiborni talab etadi, chunki aynan shu bosqichda oʻquvchilarning bilim olishga boʻlgan qiziqishi, oʻrganish koʻnikmalari va ijodiy fikrlash qobiliyatlari shakllanadi. Shu sababli boʻlajak boshlangʻich sinf oʻqituvchilari zamonaviy taʼlim vositalaridan, jumladan sunʼiy intellektga asoslangan platformalardan samarali foydalanish koʻnikmalariga ega boʻlishlari zarur [3;42-b.].

Tadqiqotning maqsadi – boshlangʻich sinf oʻqituvchilarini kasbiy tayyorlash jarayonida sunʼiy intellektga asoslangan taʼlim vositalaridan foydalanishning samaradorligini ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan asoslashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). Sunʼiy intellektning taʼlimdagi oʻrni boʻyicha xalqaro miqyosda koʻplab tadqiqotlar olib borilgan. Luckin va boshqalarning (2016) tadqiqotlarida sunʼiy intellektning adaptiv taʼlim tizimlaridagi roli chuqur tahlil qilingan boʻlib, SI texnologiyalari har bir oʻquvchining individual ehtiyojlariga moslashgan taʼlim muhitini yaratish imkonini berishi taʼkidlangan [4;78–80-b.].

Holmes va boshqalar oʻz tadqiqotlarida sunʼiy intellektning taʼlimda qoʻllanilishini toʻrtta asosiy yoʻnalishga boʻlgan: adaptiv oʻqitish tizimlari, intellektual tutoring tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari va taʼlim tahlilotikasi (learning analytics) [5;112–114-b.]. Ushbu klassifikatsiya oʻqituvchilar tayyorlashda SI texnologiyalarini tizimli ravishda joriy etish uchun nazariy asos boʻlib xizmat qiladi.

MDH mamlakatlarida ham bu yoʻnalishda sezilarli ishlar amalga oshirilgan. Xususan, Robert sunʼiy intellektning pedagogik kadrlar tayyorlashdagi imkoniyatlarini oʻrganib, boʻlajak oʻqituvchilarning raqamli savodxonligini oshirishda SI vositalarining muhim ahamiyatga ega ekanligini isbotlagan [6;56–58-b.].

O'zbekistonda ham bu borada dastlabki tadqiqotlar olib borilmoqda. Qo'ldoshev va Abdullayeva tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda oliy ta'lim muassasalarida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning dolzarb masalalari ko'rib chiqilgan [7;23–25-b.]. Biroq boshlang'ich sinf o'qituvchilarini tayyorlashda SI vositalaridan foydalanish bo'yicha maxsus tadqiqotlar hali yetarli emas, bu esa ushbu tadqiqotning dolzarbligini yanada oshiradi.

UNESCO ning hisobotiga ko'ra, sun'iy intellektni ta'limda qo'llashda etik masalalar, ma'lumotlar maxfiyligi va raqamli tengsizlik kabi muammolarni ham hisobga olish zarur [8;34–36-b.]. Bu omillar o'qituvchilar tayyorlash dasturlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Tadqiqot aralash metod (mixed methods) yondashuvi asosida olib borildi. Miqdoriy ma'lumotlar yig'ish uchun so'rovnoma, sifatiiy ma'lumotlar olish uchun esa yarim tuzilmali intervyu usullaridan foydalanildi. Tadqiqot 2023–2024-o'quv yilida O'zbekistondagi uchta pedagogika oliy ta'lim muassasasida o'tkazildi.

Tadqiqot ishtirokchilari sifatida "Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish" yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan 120 nafar talaba (tajriba guruhi – 60, nazorat guruhi – 60) va 15 nafar professor-o'qituvchi jalb etildi.

Tajriba guruhida quyidagi sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalari qo'llanildi. ChatGPT – dars rejalarini tayyorlash va didaktik materiallar yaratishda, Khan Academy – adaptiv o'qitish tizimi sifatida; Quizlet AI – interaktiv baholash vositasi sifatida; Canva AI – ta'limiy vizual materiallar tayyorlashda; Grammarly – yozma nutq kompetensiyasini rivojlantirishda [9;67–69-b.].

Nazorat guruhida an'anaviy o'qitish usullari va vositalari saqlab qolindi. Har ikki guruhning kasbiy kompetensiyalari o'quv yili boshida (pretest) va oxirida (posttest) maxsus ishlab chiqilgan diagnostik testlar orqali baholandi. Ma'lumotlar SPSS dasturi yordamida tahlil qilindi, bunda t-test va ANOVA usullaridan foydalanildi [10;45-b.].

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalaridan foydalangan tajriba guruhi talabalari bir qancha ko'rsatkichlar bo'yicha nazorat guruhi talabalariga nisbatan sezilarli yuqori natijalarni namoyish etdi.

Didaktik kompetensiya bo'yicha tajriba guruhi talabalarining o'rtacha bali 82,4 ni tashkil etgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 71,6 ga teng bo'ldi ($p<0,05$). Bu farq SI vositalarining dars rejalarini tayyorlash, o'quv materiallarini moslashtirish va differensial yondashuv ko'nikmalarini rivojlantirishdagi samaradorligini ko'rsatadi [11;89–90-b.].

Metodik kompetensiya sohasida ham ijobiy natijalar kuzatildi. Tajriba guruhi talabalari interaktiv darslarni loyihalash, multimedia materiallaridan foydalanish va o'quvchilar faoliyatini tashkil etish bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarga erishdi. O'rtacha ball tajriba guruhida 79,8, nazorat guruhida esa 68,3 ni tashkil etdi ($p<0,01$).

Texnologik kompetensiya bo'yicha eng katta farq kuzatildi: tajriba guruhi – 85,2, nazorat guruhi – 63,7 ($p<0,001$). Bu natija shuni ko'rsatdiki, SI vositalari bilan bevosita ishlash tajribasi talabalarining raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini keskin oshiradi [12;156–158-b.].

Intervyu natijalari ham miqdoriy ma'lumotlarni tasdiqladi. Tajriba guruhi talabalarining 87 foizi SI vositalarining o'quv jarayonini boyitishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlagan. Professor-o'qituvchilarning 80 foizi SI texnologiyalarini o'quv dasturiga integratsiya qilish zarurligini qayd etgan.

Shu bilan birga, tadqiqotda bir qator muammolar ham aniqlandi: internet aloqasining barqaror emasligi (talabalarining 45 foizi), SI vositalarining o'zbek tilidagi kontentning cheklanganligi (62 foiz), hamda ba'zi talabalarining raqamli savodxonlik darajasining pastligi (28 foiz) kabi omillar SI vositalaridan samarali foydalanishga to'sqinlik qilganligi aniqlandi [13;201–203-b.].

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Birinchidan, sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalari boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorlash sifatini sezilarli darajada oshiradi. Tajriba-sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, SI vositalaridan foydalanilgan guruh talabalari barcha kompetensiya yo'nalishlari bo'yicha statistik jihatdan muhim darajada yuqori natijalarni namoyish etdi.

Ikkinchidan, SI texnologiyalari o'quv jarayonini individuallashtirishda va talabalarining mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishda katta imkoniyatlarga ega. Adaptiv o'qitish tizimlari har bir talabaning o'zlashtirish sur'atiga mos ravishda ta'lim mazmunini moslashtirish imkonini beradi.

Uchinchidan, SI vositalarini ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish uchun muayyan shart-sharoitlar (texnik infratuzilma, o'qituvchilarning raqamli savodxonligi, mahalliy kontentning mavjudligi) zarur ekanligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Pedagogika oliy ta'lim muassasalarining o'quv dasturlariga "Sun'iy intellekt va ta'lim" nomli maxsus kursni kiritish tavsiya etiladi.
2. Professor-o'qituvchilar uchun SI texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish lozim.
3. O'zbek tilidagi SI asosidagi ta'lim platformalarini ishlab chiqish va mavjud platformalarni mahalliy lashtirish zarur.
4. Oliy ta'lim muassasalarida SI vositalaridan foydalanish uchun zamonaviy texnik infratuzilmani yaratish va internet tarmog'ini mustahkamlash kerak.
5. SI texnologiyalarini ta'limda qo'llashning etik jihatlariga doir qo'llanmalar va tartibga soluvchi hujjatlar ishlab chiqish tavsiya etiladi [14;178–180-b.].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References):

- (1). Mirziyoyev Sh.M. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi farmoni. Toshkent, 2020, 15–18-betlar.
- (2). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-farmoni, 2019-yil 6-oktabr, 3–4-betlar.
- (3). Ishmuhamedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardayev A.X. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent, "Iste'dod", 2008, 180-bet.
- (4). Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed. An Argument for AI as a Tool for Learning. London, Pearson, 2016, p. 78–96.
- (5). Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston, Center for Curriculum Redesign, 2019, p. 110–130.
- (6). Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. Москва, "Школа-Пресс", 2019, с. 54–72.
- (7). Qo'ldoshev A.T., Abdullayeva M.N. Oliy ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning dolzarb masalalari. "Pedagogika va psixologiya", 2022, 3-son, 22–28-betlar.
- (8). UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. Paris, UNESCO Publishing, 2021, p. 30–45.
- (9). Zawacki-Richter O., Marin V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education // Educational Technology Research and Development. 2019, vol. 67, p. 63–85.
- (10). Creswell J.W. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 5th ed. Los Angeles, SAGE, 2018, p. 40–55.
- (11). Hwang G.J., Xie H., Wah B.W., Gašević D. Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. Computers and Education, Artificial Intelligence. 2020, vol. 1, p. 85–95.
- (12). Toshpo'latova D.R. Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish. "Zamonaviy ta'lim", 2023, 5-son, 150–162-betlar.
- (13). Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial Intelligence in Education. A Review. IEEE Access, 2020, vol. 8, p. 195–210.
- (14). Popenici S.A.D., Kerr S. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. Research and Practice in Technology Enhanced Learning. 2017, vol. 12, p. 170–185.

Urazova Nasiba Urazbayevna (Abdulla Avloniy nomidagi Pedagogik mahorat milliy instituti tayanch doktoranti; E-mail: urazovanasiba2@gmail.com)

**TIMSS TALABLARI DOIRASIDA BOSHLANG'ICH TA'LIM O'QITUVCHILARINING
METODIK TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI**

Annotatsiya. Maqolada O'zbekistonda boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining xalqaro baholash dasturlari, xususan TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) bo'yicha kasbiy tayyorgarlik darajasi, metodik ehtiyojlari hamda pedagogik faoliyat jarayonida uchrayotgan muammolari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarida ta'lim sifatini oshirish maqsadida TIMSS kompetensiyalari asosida malaka oshirish kurslari, amaliy seminarlar va interfaol treninglarni tashkil etish muhim ekanligi haqida xulosaga kelingan.

Kalit so'zlar: TIMSS, xalqaro baholash dasturlari, boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari, metodik tayyorgarlik, metodik kompetentlik, kasbiy rivojlanish, ta'lim sifati.

Уразова Насиба Уразбоевна (Национальный институт педагогического мастерства имени Абдуллы Авлонии; E-mail: urazovanasiba2@gmail.com)

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ТРЕБОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ TIMSS

Аннотация. В статье анализируется уровень профессиональной подготовленности учителей начального образования в Узбекистане к международным оценочным программам, в частности TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), их методические потребности, а также проблемы, возникающие в процессе педагогической деятельности. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что организация курсов повышения квалификации, практических семинаров и интерактивных тренингов на основе компетенций TIMSS является важной для повышения качества образования у учителей начальных классов.

Ключевые слова: TIMSS, международная оценочная программа, методическая подготовленность, педагогические технологии, профессиональное развитие, компетентность, качество образования.

Urazova Nasiba Urazboyevna (Abdulla Avloniy National Institute of Pedagogical Mastery; E-mail: urazovanasiba2@gmail.com)

ISSUES OF IMPROVING THE METHODOLOGICAL PREPARATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS WITHIN THE FRAMEWORK OF TIMSS REQUIREMENTS

Annotation. The article analyzes the professional preparedness of primary school teachers in Uzbekistan for international assessment programs, particularly TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), their methodological needs, and the challenges encountered in pedagogical practice. The research findings led to the conclusion that organizing professional development courses, practical seminars, and interactive trainings based on TIMSS competencies is important for improving the quality of education among primary school teachers.

Keywords: TIMSS, international assessment programs, primary school teachers, methodological preparedness, methodological competence, professional development, quality of education.

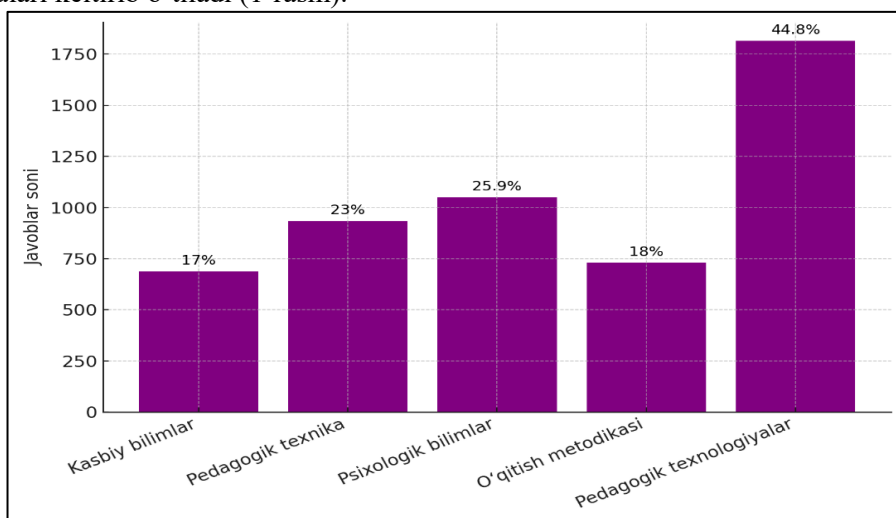
Kirish. Bugungi kunda dunyo ta'lim tizimida shunchaki dars o'tish emas, balki natijani xalqaro mezonlar darajasida baholab borish asosiy o'ringa chiqmoqda. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'qituvchilarining faoliyatini baholashda ularning nafaqat bilim darajasi, balki o'quvchilar bilan ishlashdagi zamonaviy yondashuvlari tahlil qilinmoqda. Bu jarayon pedagoglardan nafaqat an'anaviy metodlarni bilishni, balki har bir darsni xalqaro sifat talablariga mos ravishda, tizimli va tushunarli tashkil etishni talab etmoqda. Shu ma'noda, TIMSS kabi xalqaro tadqiqotlar talablari asosida bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash ta'limning sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Hozirda pedagoglarning metodik mahoratini oshirish uchun quruq nazariyadan voz kechilib, amaliyotga innovatsion usullar va interaktiv yechimlar faol olib kirilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Zamon talablariga javob beradigan raqobatbardosh pedagog kadrlarni shakllantirish maqsadida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining xalqaro baholash dasturlariga asoslangan metodik tayyorgarligini takomillashtirish mexanizmlari ishlab chiqilmoqda, shuningdek, ta'lim jarayonini qo'llab-quvvatlovchi raqamli va multimediali elektron resurslar yaratish hamda ta'lim sifati va natijadorligini baholashga qaratilgan tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda [1;8-b; 5;28-b; 6;4-b.].

Mamlakatimizda so'nggi yillarda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar barqaror rivojlanish sur'atlarini ta'minlab, barcha tarmoqlarda yuqori malakaga ega bo'lgan kadrlar va professional mutaxassislariga ehtiyojni keskin oshirmoqda. Ushbu jarayon ta'lim tizimi oldiga o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytirish, shuningdek, pedagoglarning ta'lim va tarbiya jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etish mas'uliyatini yanada kuchaytirishni taqozo etadi. Ta'lim sifati va natijadorligini oshirishda ilg'or xorijiy tajribalarni chuqur tahlil qilish, xalqaro standart va mezonlarni milliy ta'lim amaliyotiga integratsiya etish muhim strategik vazifa sifatida namoyon bo'lmoqda [2, 3, 4].

Tadqiqot metodologiyasi. O'zbekistonning Xorazm, Farg'ona, Buxoro viloyatlari va Toshkent shahrida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) xalqaro baholash dasturi talablari doirasidagi metodik kompetentligini diagnostika qilish hamda mazkur hududlardagi ta'lim-tarbiya jarayonlarining pedagogik va tashkiliy xususiyatlarini aniqlash maqsadida monitoring-so'rovnoma tadqiqoti amalga oshirildi (2025-yil). Tadqiqotlarda jami 4053 ta ishtirokchi qatnashdi, jumladan, jami ishtirokchilarning 16.3% qismi Xorazm viloyati, 34.5% qismi Farg'ona viloyati, 15.8% qismi Buxoro viloyati hamda 33.4% qismi Toshkent shahri hissasiga to'g'ri keldi.

Tahlil va natijalar. Olingan natijalarga ko'ra, o'qituvchilarning o'quvchilar bilan samarali muloqot o'rnatish, dars jarayonida psixologik qulaylik va ijobiy muhitni shakllantirish, shuningdek, o'quvchilarning ichki motivatsiyasini rag'batlantirishga bo'lgan ehtiyoji ortib borayotganini ko'rsatadi. Quyida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining metodik tayyorgarligi bo'yicha tahlil (TIMSS xalqaro baholash dasturi kontekstida) natijalari keltirib o'tiladi (1-rasm).

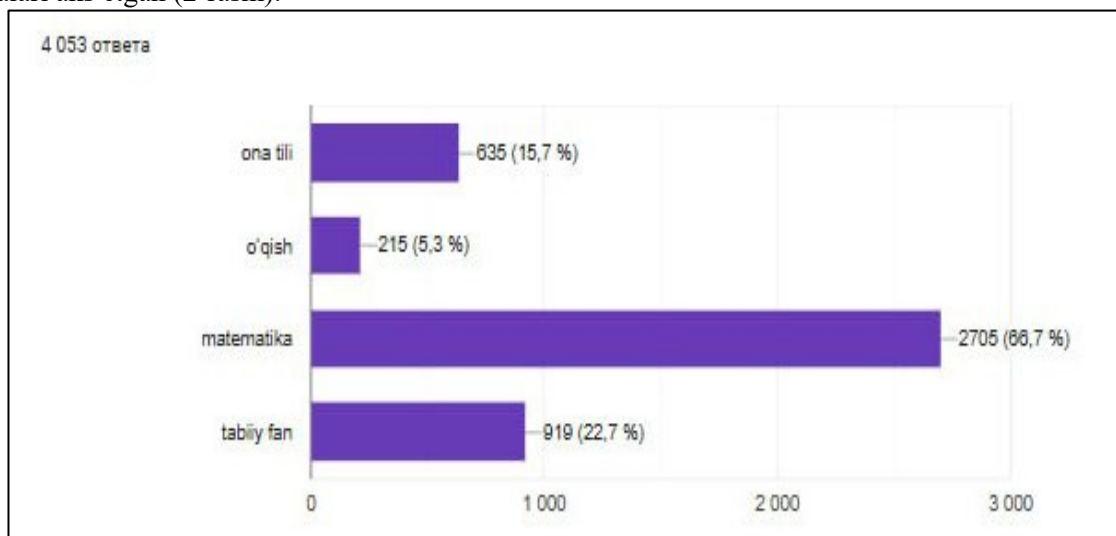


1-rasm. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining hozirgi kasbiy faoliyatida pedagogik texnologiyalarga bo'lgan ehtiyoj darajasi tahlili.

Diagrammadan ko'rinib turibdiki, o'qituvchilarning hozirgi kasbiy faoliyatida eng katta ehtiyoj pedagogik texnologiyalarga to'g'ri keladi – 44,8%. Bu esa zamonaviy dars jarayonida innovatsion texnologiyalar, raqamli vositalar va interfaol metodlardan samarali foydalanish zarurligini ko'rsatadi. Hozirgi ta'lim islohotlari aynan shu yo'nalishda o'qituvchilarning bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirishni talab etmoqda. Ikkinchi o'rinda esa psixologik bilimlar (25,9%) va pedagogik texnika (23%) turadi.

O'qitish metodikasi (18%) hamda kasbiy bilimlar (17%) nisbatan pastroq foizni tashkil etgan bo'lsa-da, bu sohalar ham o'qituvchi faoliyatining ajralmas qismidir. Bu ko'rsatkichlar o'qituvchilarning ushbu yo'nalishlarda asosiy nazariy bilimlarga ega ekanini, ammo ularni yangilash va zamonaviy talablar bilan boyitish zarurligini anglatadi. Tahlil shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilar orasida texnologik, psixologik va metodik bilimlarni yangilashga bo'lgan ehtiyoj yuqori. Bu holat ta'lim jarayonida raqamli pedagogika, interfaol dars tashkil etish, shaxsga yo'naltirilgan o'qitish kabi yo'nalishlarga alohida e'tibor berish lozimligini ko'rsatadi.

Quyida keltirilgan diagramma 4053 nafar respondent ishtirokida o'tkazilgan "Amaldagi siz dars berayotgan darsliklar bo'yicha qaysi fandan dars berish jarayonida qiyinchiliklarga duch kelyapsiz?" so'rov natijalari aks etgan (2-rasm).



2-rasm. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining fanlar bo'yicha dars jarayonida duch kelayotgan metodik qiyinchiliklari tahlili.

Diagrammadagi ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, respondentlarning eng katta qismi—2705 nafar (66,7%) o'qituvchi matematika fanida qiyinchilikka duch keladi. Bu natija matematika darsliklarining mazmuni, o'qitish metodikasi hamda o'quvchilarning tayanch bilim darajasi bilan bog'liq murakkabliklarni ifodalaydi. Shu bilan birga, matematika fani TIMSS xalqaro baholash dasturining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lgani sababli, o'qituvchilarning aynan shu yo'nalishda ko'proq muammolarga duch kelishi mantiqan izohlanadi. Demak, bu sohada o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini kuchaytirish, topshiriqlarni tahlil qilish, o'quvchilarni fikrlashga yo'naltiruvchi mashg'ulotlar tashkil etish va amaliy kompetensiyalarni rivojlantirish zarur.

Ikkinchi o'rinda tabiiy fanlar turibdi – 919 nafar (22,7%) o'qituvchi ushbu yo'nalishda qiyinchiliklarga duch kelganini bildirgan. Bu holat tabiiy fanlar integratsion xarakterga ega bo'lgani, tajriba va kuzatuv asosida o'rganishni talab qilgani uchun o'qituvchilardan ko'proq amaliy tayyorgarlik va texnik vositalardan foydalanish malakasini talab etadi. Natijada o'qituvchilarning laboratoriya jihozlari, resurslar va metodik qo'llanmalarga ehtiyoji yuqoriligi seziladi.

Ona tili fani bo'yicha 635 nafar (15,7%) respondent muammolarga duch kelishini bildirgan. Bu dars jarayonida grammatik tushunchalarni o'quvchilarga ongli va amaliy shaklda yetkazish, yozma va og'zaki nutqni rivojlantirish, matn ustida ishlash strategiyalarini samarali qo'llashdagi qiyinchiliklar bilan izohlanadi. Eng past ko'rsatkich esa o'qish fanida kuzatilgan – 215 nafar (5,3%) o'qituvchi ushbu yo'nalishda muammoga duch kelgan. Bu shuni anglatadiki, o'qish darsliklari va metodik ko'rsatmalar nisbatan samarali, o'qituvchilar uchun qulay va tushunarli hisoblanadi.

Umuman olganda, so'rov natijalari matematika va tabiiy fanlar bo'yicha o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini kuchaytirish dolzarb ekanini ko'rsatadi. Aynan shu yo'nalishlarda o'quvchilarning fikrlash, tahlil qilish, muammoni hal etish kompetensiyalarini shakllantirish o'qituvchidan yuqori kasbiy mahoratni talab qiladi. Mazkur olib borilgan tadqiqotlar ta'lim sifatini oshirish uchun o'qituvchilarning aynan mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi, muammoli vaziyat asosida o'qitish metodlarini egallashi zarurligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, tabiiy fanlar sohasida eksperimentlar o'tkazish, kuzatuv va tajriba asosida o'qitish madaniyatini shakllantirish o'qituvchi tayyorgarligining ajralmas qismi sifatida qaralishi lozim.

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, o'qituvchilarning deyarli uchdan ikki qismi (73,7%) xalqaro baholash tizimlari (TIMSS) doirasida kasbiy rivojlanish va metodik tayyorgarlikni chuqurlashtirishga ehtiyoj sezmoqda (1-jadval). Bu raqam O'zbekiston ta'lim tizimida xalqaro standartlar asosida o'qituvchilarni tayyorlash masalasi dolzarb ekanini ko'rsatadi. Shuningdek, 17,7% o'qituvchilar o'zini yetarli darajada tayyor deb hisoblaydi, bu ularning ilgari o'tgan o'quv-metodik kurslar, konferensiyalar yoki milliy baholash dasturlaridagi tajribasi bilan izohlanadi. 8,7% respondent esa ayrim yo'nalishlarda metodik bilimlarini yangilashga ehtiyoj bildirgan.

1-jadval

Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning xalqaro baholash (TIMSS) bo'yicha kasbiy tayyorgarligini oshirishga bo'lgan ehtiyoj darajasi

Ko'rsatkich (javoblar)	Javoblar soni(N=4053)	Foiz (%)	Ilmiy izoh
Ehtiyojim yo'q	717	17,7	Bu guruh o'qituvchilari o'z bilim va ko'nikmalarini xalqaro baholash talablari doirasida yetarli deb hisoblaydi. Ularning ko'pchiligi ilgari malaka oshirish kurslarida qatnashgan yoki metodik tajribaga ega.
Biroz ehtiyoj sezaman	353	8,7	Bu o'qituvchilar ma'lum bir yo'nalishlarda, ayniqsa, TIMSS metodikasiga oid topshiriqlarni tahlil qilish, natijalarni baholash va fanlararo integratsiya masalalarida qo'shimcha tayyorgarlikka ehtiyoj sezishmoqda.
Ancha ehtiyoj sezaman	2983	73,7	Aksariyat respondentlar xalqaro baholash mezonlari bo'yicha bilim va metodik tayyorgarlik darajasini oshirish zarurligini tan olgan. Bu, eng avvalo, TIMSS kompetensiyalarini o'quv jarayoniga tatbiq etishda tizimli yondashuvning yetishmasligi bilan bog'liq.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, TIMSS talablari asosida o'qituvchilar malakasini oshirish kurslarini tashkil etish va amaliy seminarlarini o'tkazish zarur. Shuningdek, darsliklar mazmunini xalqaro kompetensiyalar tizimi bilan uyg'unlashtirish va o'qituvchilarning diagnostik tahlil, muammoli topshiriqlar ishlab chiqish bo'yicha ko'nikmalarini mustahkamlash ustuvor yo'nalish sifatida belgilanishi kerak.

TIMSS xalqaro tadqiqotiga doir so'rovnoma davomida, 4053 nafar respondent o'rtasida o'tkazilgan "Siz TIMSS xalqaro tadqiqotlari haqida qay darajada ma'lumotga egasiz?" so'rov natijalariga ko'ra, respondentlarning 62,4 foizi "TIMSS xalqaro tadqiqotlari haqida "qisman" ma'lumotga ega ekanligini bildirgan. Bu shuni anglatadiki, ko'pchilik o'qituvchilar TIMSS tadqiqotlari haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa-da, ularning chuqur mazmuni, baholash metodologiyasi, kognitiv domenlari (bilish, qo'llash, tahlil) hamda test topshiriqlarining tuzilishi haqida to'liq bilimga ega emas. Bu holat o'qituvchilarning xalqaro baholash tizimlari bilan tanishuv bosqichida ekanini ko'rsatadi.

Tadqiqotda qatnashgan 36,4 foiz respondentlar TIMSS bo'yicha TIMSS xalqaro tadqiqotlari haqida to'liq ma'lumotga ega ekanliklarini bildirgan. Bu guruhga, asosan, malaka oshirish kurslari yoki metodik seminarlar orqali TIMSS konsepsiyasi, kompetensiya yondashuvi va test strukturasi bilan tanishgan o'qituvchilar kiradi. Ular xalqaro baholash mezonlarini o'z dars amaliyotiga tatbiq etish imkoniyatiga ega. Qatnashchilar orasida 1,2 foiz o'qituvchilar, umuman, TIMSS haqida ma'lumotga ega emasliklarini bildirgan. Bu raqam kichik ko'rinishiga qaramay, tizimdagi ayrim hududiy, metodik yoki axborot uzilishlari mavjudligini ko'rsatadi.

O'zbekiston ta'lim tizimidagi o'qituvchilar orasida TIMSS xalqaro baholash dasturi to'g'risida umumiy xabardorlik darajasi yetarli bo'lsa-da, uning metodik asoslari, test tizimi, baholash mezonlari va dars jarayoniga integratsiya qilish yo'llari borasida chuqur bilimga ega bo'lmagan o'qituvchilar soni yuqoricha qolmoqda. Bu natija shuni tasdiqlaydiki, xalqaro baholash dasturlarini milliy ta'lim tizimiga joriy etishning muvaffaqiyati o'qituvchining metodik tayyorgarlik darajasiga bevosita bog'liq. Shu sababli TIMSS bo'yicha o'qituvchilar bilimini yangilash va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish bugungi kunda strategik ahamiyat kasb etadi.

Respondentlarning TIMSS xalqaro tadqiqoti mazmuni va maqsadi haqidagi bilim darajasini aniqlashga qaratilgan. "TIMSS nimaga mo'ljallangan?" degan so'rovnoma bo'yicha 4053 nafar o'qituvchi o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalariga ko'ra, 79,8 foiz o'qituvchilar TIMSS dasturi matematika va tabiiy fanlarni o'zlashtirish sifatini xalqaro darajada monitoring qilish va baholash tizimi ekanligini to'g'ri anglab yetgan. Bu juda ijobiy ko'rsatkich bo'lib, o'qituvchilar orasida xalqaro baholash dasturlari, xususan, TIMSSning asosiy maqsadi to'g'risida yetarli darajada tushuncha shakllanganini ko'rsatadi. Ushbu natija so'nggi yillarda respublikamizda xalqaro baholash tizimlari haqida axborot tarqatish, seminar va malaka oshirish kurslari orqali o'qituvchilarni xabardor qilish ishlari samara bermoqda.

Respondentlar 13,4 foiz qismi esa TIMSSni 4-sinf o'quvchilarining matnini o'qish va tushunish darajasini baholashga qaratilgan tadqiqot deb noto'g'ri talqin qilgan. Bu javob PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) tadqiqotiga xos bo'lib, ayrim o'qituvchilar xalqaro baholash dasturlarining farqlovchi xususiyatlarini to'liq ajrata olmasligini ko'rsatadi. Shunday holat xalqaro tadqiqotlar tizimida TIMSS, PIRLS va PISA kabi dasturlar o'rtasidagi asosiy metodik farqlarni o'qituvchilarga yanada chuqurroq tushuntirish zarurligini bildiradi. Yana 6,8 foiz atrofidagi ishtirokchilar TIMSSni turli mamlakatlarda tashkil etiladigan pedagogik jarayonlarning xalqaro qiyosiy tahliliga asoslangan dastur sifatida talqin etgan. Bu qisman to'g'ri yondashuv bo'lib, TIMSS haqiqatan ham ta'lim tizimlarining samaradorligini xalqaro darajada qiyoslashni maqsad qilgan, biroq u, asosan, matematika va tabiiy fanlar sohasidagi o'quv yutuqlarini o'lchashga yo'naltirilgan. Umuman olganda, o'qituvchilarning katta qismi TIMSS dasturining mohiyatini to'g'ri anglab yetgan, ammo bir qismi uni boshqa xalqaro tadqiqotlar bilan aralashtirib yuboradi. Bu esa xalqaro baholash dasturlari haqida kompleks va tizimli ma'lumot beruvchi metodik seminarlar, amaliy treninglar hamda o'quv qo'llanmalarni keng joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning aksariyati xalqaro baholash tizimlari, ayniqsa, TIMSS dasturi bo'yicha kasbiy va metodik tayyorgarligini chuqurlashtirishga ehtiyoj sezmoqda. Eng ko'p qiyinchilik matematika (66,7%) va tabiiy fanlar (22,7%)da kuzatilgani bu yo'nalishlarda o'qituvchilarning metodik yondashuvlari, tahliliy fikrlash va kompetensiyaga asoslangan o'qitish ko'nikmalarini rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi. Natijalar o'qituvchilar uchun TIMSS kompetensiyalariga asoslangan malaka oshirish kurslari, amaliy seminarlar va treninglarni tizimli yo'lga qo'yish ta'lim sifatini oshirishning eng samarali omillaridan biri ekanini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

[1]. Ergasheva M. va boshqalar. PISA, PIRLS TIMSS xalqaro baholash dasturlariga maktab o'quvchilarini tayyorlash mexanizmlari. Metodik qo'llanma, Toshkent, 2022, 212 bet.

[2]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-farmoni.

[3]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrda "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4884-qarori (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 07.11.2020, 07/20/4884/1484-son).

[4]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. 2024-yil 21-iyundagi PQ-231-qarori bilan tasdiqlangan "Maktabgacha va maktab ta'limi tashkilotlari xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"//<https://lex.uz/uz/docs/-6981085>

[5]. Qayumova Sh.T. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini TIMSS xalqaro baholash dasturi asosida o'qitishga metodik tayyorgarligini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi, Guliston, Guliston davlat universiteti, 2023, 156 bet.

[6]. Turdibayev D.X. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini xalqaro baholash dasturlari asosida pedagogik faoliyatga tayyorlash metodikasi. Pedagogika fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasining avtoreferati, Nukus, Guliston davlat universiteti, 2024, 48-bet.

Tashimov Ruslan Rahmanbergenovich (Qoraqalpog'iston Respublikasi, "Kelajak" markazi direktori)
ROBOTOTEXNIKANI ELEKTRON TA'LIM ORQALI O'QITISHDA SUN'IY
INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING XORIJIY VA MAHALLIY TAJRIBASI

Annotatsiya. Ushbu maqola sun'iy intellektga asoslangan moslashuvchan elektron ta'lim muhitida robototexnika o'qitish metodologiyasini takomillashtirish muammolarini o'rganadi. Tadqiqot xalqaro va mahalliy tajribalarni tahlil qilishga, robototexnika ta'limida AI texnologiyalaridan foydalanishni o'rganishga, moslashuvchan tizimlarga, virtual laboratoriyalarga va onlayn ta'lim platformalariga qaratilgan. Metodologiyaning samaradorligi pedagogik tajribalar orqali ham baholandi va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, moslashuvchan elektron ta'lim, robototexnika, virtual laboratoriya, pedagogik metodologiya.

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
РОБОТОТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. В данной статье исследованы вопросы совершенствования методики преподавания робототехники в адаптивной электронной образовательной среде на основе искусственного интеллекта. Проведен анализ зарубежного и отечественного опыта применения технологий ИИ в обучении робототехнике, адаптивных систем, виртуальных лабораторий и электронных образовательных платформ. Также через педагогический эксперимент оценена эффективность методики и разработаны практические рекомендации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, адаптивное электронное обучение, робототехника, виртуальная лаборатория, педагогическая методика.

IMPROVEMENT OF ROBOTICS TEACHING METHODOLOGY BASED ON ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

Annotation. This article investigates the improvement of the methodology for teaching robotics in an adaptive electronic learning environment based on artificial intelligence. The study analyzes foreign and local experiences in applying AI technologies in robotics education, adaptive systems, virtual laboratories, and e-learning platforms. Additionally, the effectiveness of the methodology was evaluated through pedagogical experiments, and practical recommendations were developed.

Keywords: Artificial Intelligence, adaptive e-learning, robotics, virtual laboratory, pedagogical methodology.

Kirish (Introduction). Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan, xususan, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'qitishni yangi cho'qqilarga olib chiqmoqda. Aniqrog'i, robototexnika ta'limida sun'iy intellektga asoslangan elektron o'qitish muhitidan foydalanish talabalarga bilimlarini chuqurlashtirish, amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish va o'rganish yo'llarini shaxsiylashtirish imkonini beradi. Shuning uchun robototexnika ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish bo'yicha xorijiy tajribalarni o'rganish va ularni milliy ta'lim tizimiga moslashtirish katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega [7].

Butun dunyoda robototexnika ta'limi texnologik taraqqiyotning muhim omili hisoblanadi. Ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda robototexnika ta'limiga sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan elektron o'qitish tizimlari joriy etilgan. Ushbu tizimlar ta'lim jarayonini avtomatlashtirish, talabalar faoliyatini tahlil qilish va individual o'rganish yo'llarini yaratish imkonini beradi.

Adabiyotlar sharhi (Literature review). P.Brusilovskiyning fikriga ko'ra, moslashuvchan o'qitish tizimlari o'quvchilarning individual xususiyatlarini, ularning bilim darajasini va o'rganish sur'atini hisobga

olgan holda o'qitish resurslarini moslashtirish imkonini beradi. U sun'iy intellektga asoslangan adaptiv tizimlar onlayn o'quv muhitida o'qishni shaxsiylashtirish va o'qitish samaradorligini oshirish imkonini berishini ta'kidlaydi [1].

B.Vulf sun'iy intellektga asoslangan intellektual repetitorlik tizimlari (ITS) haqida o'z fikrini bildirar ekan, ushbu tizimlar o'quvchining bilim darajasini tahlil qilish, ularning xatolarini aniqlash va ularga shaxsiylashtirilgan tavsiyalar berish orqali o'qishni samarali tashkil etishga hissa qo'shishini ta'kidlaydi [4].

R.Lakin ta'lim tizimida sun'iy intellektning rolini o'rganar ekan, AI texnologiyalari o'qitish uchun qo'shimcha vosita ekanligini ta'kidlaydi. Uning so'zlariga ko'ra, sun'iy intellekt tufayli talabalar O'quv jarayonini chuqur tahlil qilish va individual o'rganish strategiyalarini ishlab chiqish mumkin [5].

W.Holmes ta'limda sun'iy intellektidan foydalanish o'quv jarayonini optimallashtirishga yordam berishini ta'kidlaydi. Ushbu tadqiqotchining fikriga ko'ra, sun'iy intellekt texnologiyalari talabalar faoliyatini kuzatish, ularning bilim darajasini baholash va o'quv jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi [6].

Robototexnika ta'limi sohasida Maja J.Matarich robototexnika texnologiyalari muhandislik ta'limining muhim tarkibiy qismi ekanligini ta'kidlaydi. Uning ta'kidlashicha, robototexnika talabalarga algoritmik fikrlash, muammolarni hal qilish ko'nikmalari va texnik tizimlarni loyihalash ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi [2].

Seymour Papert konstruktivistik ta'lim nazariyasiga tayanib, robototexnika va dasturlash texnologiyalari talabalarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish uchun muhim vositalar ekanligini ta'kidlaydi. Ushbu tadqiqotchining fikriga ko'ra, robototexnika atrofida tashkil etilgan o'quv jarayoni talabalarga nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkonini beradi [3].

Ushbu tadqiqotchilarning ilmiy nuqtayi nazarlari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektga asoslangan onlayn o'quv tizimlari o'quv jarayonini shaxsiylashtirishda, talabalar bilimlarini tahlil qilishda va o'qitish samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Robototexnika ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish, xususan, talabalarning algoritmik fikrlashi, muhandislik ko'nikmalari va ijodkorligini rivojlantirishga hissa qo'shadi.

Asosiy qism. Qo'shma Shtatlar robototexnika ta'limini rivojlantirishda eng ilg'or mamlakatlar qatoriga kiradi. U yerda sun'iy intellektga asoslangan o'quv tizimlari, virtual laboratoriyalar va masofaviy o'qitish platformalari keng qo'llaniladi. MIT, Stenford universiteti va Karnegi Mellon universiteti kabi yetakchi ilmiy markazlarda robototexnika ta'limi sun'iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiyalashgan. Ushbu universitetlarda talabalar sun'iy intellektga asoslangan o'quv muhitida amalga oshiriladigan robototexnika dasturlash, sensor ma'lumotlarini tahlil qilish va avtonom boshqaruv algoritmilarini ishlab chiqish bo'yicha ta'lim oladilar. Qo'shma Shtatlarda robototexnika ta'limini ommalashtirish uchun FIRST Robotics Competition va VEX Robotics Competition kabi xalqaro musobaqalar tashkil etildi, bu talabalarga ushbu sohada amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish imkoniyatini beradi.

Robototexnika ta'limida sun'iy intellekt (AI) texnologiyalaridan foydalanish Yevropada ham yuqori darajada rivojlangan. Masalan, Germaniyada Industry 4.0 doirasida robototexnika ta'limi zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiyalashgan. Germaniya universitetlari simulyatsiya tizimlari, virtual laboratoriyalar va AI asosi

dagi o'quv platformalaridan foydalanadilar. Finlyandiya va Estoniyada robototexnika va dasturlash ta'limi boshlang'ich maktabdan boshlanadi. Bu mamlakatlarda interaktiv robototexnika kurslari, virtual laboratoriyalar va AI asosidagi o'quv tizimlari onlayn o'quv muhitida keng qo'llaniladi.

Yaponiya robototexnika sohasida dunyo yetakchilaridan biri hisoblanadi. Yaponiyada robototexnika nafaqat sanoatda, balki ta'lim tizimida ham keng qo'llaniladi. Yaponiya universitetlari robototexnikani o'qitish uchun gumanoid robotlar, robot simulyatorlari va sun'iy intellektga asoslangan o'quv tizimlaridan foydalanadilar. Yaponiya maktablari, shuningdek, talabalarga texnik fikrlash, algoritmik mulohaza yuritish va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradigan maxsus robototexnika dasturlarini taklif etadilar.

Janubiy Koreya robototexnika ta'limini rivojlantirishga katta ahamiyat beradigan yana bir davlatdir. Janubiy Koreyada robototexnika o'qitishda sun'iy intellektga asoslangan aqlli o'quv tizimlari keng qo'llaniladi. Koreya universitetlarida masofaviy robototexnika laboratoriyalari tashkil etilgan bo'lib, bu talabalarga internet orqali haqiqiy robotlarni boshqarish imkonini beradi. Ushbu tizimlarda sun'iy intellekt algoritmilar talabalarning akademik ko'rsatkichlarini tahlil qiladi va ularga shaxsiylashtirilgan tavsiyalar beradi.

So'nggi yillarda Xitoy robototexnika va sun'iy intellekt ta'limida sezilarli yutuqlarga erishdi. Xitoy universitetlari robototexnika o'qitish uchun sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan virtual o'quv mu-

hitlaridan foydalanmoqda. Bundan tashqari, mamlakat bo'ylab o'qitish va tadqiqotlarni birlashtirgan ko'p-lab robototexnika tadqiqot markazlari tashkil etildi.

Onlayn robototexnika ta'limi uchun turli xil dasturiy ta'minot platformalari va vositalaridan foydalanish ham juda muhimdir. Masalan, ROS (Robot Operating System), MATLAB Robotics Toolbox, Gazebo va Webots kabi simulyatsiya muhitlari keng qo'llaniladi. Ushbu platformalar yordamida talabalar virtual muhitda robot harakatlarini modellashtirishlari, sensor ma'lumotlarini tahlil qilishlari va boshqaruv algoritmlarini ishlab chiqishlari mumkin [8–10].

1-jadval

Onlayn robototexnika ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning xorijiy va mahalliy tajribalari

№	Mamlakat	Ta'lim muassasalari/ markazlar	Qo'llanilayotgan SI texnologiyalari	Elektron ta'lim vositalari	Pedagogik yondashuv	Ta'lim samaradorligi
1	AQSH	MIT, Stanford University, Carnegie Mellon University	Machine Learning, Intelligent Tutoring Systems	Coursera, edX, robot simulatorlari	Individual adaptiv ta'lim	Talabalarning muhandislik va algoritmik fikrlash ko'nikmalari yuqori darajada shakllanadi
2	Germaniya	Munich Technical University, RWTH Aachen	AI-based robotics control, data analytics	Virtual laboratoriyalar, ROS platformasi	Industry 4.0 asosidagi amaliy ta'lim	Robototexnika ta'limi sanoat bilan integratsiyalashgan
3	Yaponiya	University of Tokyo, Osaka University	Humanoid robotics AI, neural networks	Robot simulatorlar, aqlli o'quv tizimlari	Problem-based learning	Robotlarni loyihalash va boshqarish ko'nikmalari rivojlanadi
4	Janubiy Koreya	KAIST, Seoul National University	Deep learning, intelligent robotics systems	Masofaviy robot laboratoriyalari	Digital learning environment	Masofaviy robot boshqaruvi orqali amaliy kompetensiyalar shakllanadi
5	Xitoy	Tsinghua University, Beijing Institute of Technology	AI robotics algorithms, computer vision	Virtual robot laboratoriyalari	STEAM ta'lim modeli	Innovatsion texnologiyalarni o'zlashtirish darajasi oshadi
6	Finlandiya	University of Helsinki	AI tutoring systems, adaptive learning algorithms	Online robotics platforms	Student-centered learning	Talabalarning mustaqil o'rganish ko'nikmalari rivojlanadi
7	O'zbekiston	TATU, Inha University in Tashkent, Turin Polytechnic University in Tashkent	Sun'iy intellekt asoslari, robot dasturlash algoritmlari	Moodle, Google Classroom, Arduino, LEGO robot platformalari	Aralash (blended) ta'lim	Robototexnika va dasturlash bo'yicha amaliy ko'nikmalar shakllanmoqda

Jadval tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda sun'iy intellekt texnologiyalari robototexnika ta'limida keng qo'llaniladi. Qo'shma Shtatlar va Yevropada aqlli repetitorlik tizimlari va moslashuvchan o'rganish algoritmlari ta'lim jarayonining asosiy tarkibiy qismlari hisoblanadi. Yaponiya va Janubiy Koreyada robototexnika ta'limi AI asosidagi robot boshqaruvi va gumanoid robot texnologiyalarini birlashtiradi. Bundan tashqari, virtual laboratoriyalar va robototexnika simulyatsiya muhitlari ko'plab universitetlarda robototexnika ta'limida keng qo'llaniladi. Bu talabalarning jismoniy robototexnika uskunalarini sotib olish zaruratini kamaytiradi va amaliy ishlarni masofadan turib bajarish imkonini beradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Zamonaviy platformalar va dasturiy ta'minotning roli elektron ta'limda samarali robototexnika ta'limi uchun juda muhimdir. Ular talabalarga robotlarni loyihalash, dasturlash va simulyatsiya qilish imkonini beradi va sun'iy intellekt texnologiyalari bilan birgalikda o'rganishni optimal-

lashtiradi. Quyidagi jadvalda robototexnika ta'limida ishlatiladigan asosiy platformalar va dasturiy ta'minot, ularning funktsiyalari va ta'lim jarayonidagi ahamiyati keltirilgan (2-jadval).

2-jadval

Robototexnika ta'limida ishlatiladigan platformalar va dasturiy ta'minot

№	Platforma yoki dasturiy vosita	Asosiy vazifasi	Ta'lim jarayonidagi ahamiyati
1	ROS (Robot Operating System)	Robotlarni boshqarish va model-lashtirish uchun dasturiy muhit	Robot tizimlarini yaratish va robot al-goritmlarini ishlab chiqishda qo'llani-ladi
2	Gazebo	Robot simulyatsiya muhiti	Robotlarning harakati va sensorlarini virtual muhitda modellashtirish imko-nini beradi
3	Webots	Robot simulyatsiyasi va dasturlash muhiti	Robotlarni virtual muhitda sinovdan o'tkazish imkoniyatini yaratadi
4	MATLAB Robotics Toolbox	Robot algoritmlarini modellashti-rish	Robot kinematikasi va dinamikasini o'r-ganishda qo'llaniladi
5	Arduino IDE	Mikrokontrollerlarni dasturlash muhiti	Robotlarning apparat qismini boshqa-rish uchun ishlatiladi
6	LEGO Mindstorms	Ta'limiy robot platformasi	Robototexnika asoslarini o'rgatishda interaktiv vosita sifatida qo'llaniladi
7	Raspberry Pi	Mini kompyuter platformasi	Sun'iy intellekt va robot boshqaruv ti-zimlarini yaratishda qo'llaniladi
8	Moodle	Elektron ta'lim platformasi	Robototexnika kurslarini onlayn tashkil etish imkonini beradi
9	Google Classroom	Masofaviy ta'lim platformasi	O'quv materiallari, topshiriqlar va ba-holash jarayonini boshqaradi

Robototexnika ta'limida zamonaviy dasturiy platformalar va vositalardan foydalanish o'quv samaradorligini oshirishga yordam beradi. Xususan, robot simulyatsiya muhirlari talabalarning jismoniy robot uskunalariga ega bo'lish zaruratini kamaytiradi va ularga virtual muhitda murakkab jarayonlarni tushunish imkonini beradi. Shu bilan birga, onlayn o'qitish platformalari masofaviy va gibril robototexnika kurslarini o'tkazishni osonlashtiradi.

O'zbekiston ta'lim tizimida robototexnika va sun'iy intellekt texnologiyalarini o'qitish bo'yicha muhim qadamlar qo'yilmoqda. Oliy ta'lim muassasalarida robototexnika o'quv dasturlari joriy etilmoqda va Arduino, Raspberry Pi va LEGO Mindstorms kabi platformalar atrofida amaliy mashg'ulotlar tashkil etilmoqda. Shu bilan birga, onlayn o'qitish platformalari orqali robototexnika bo'yicha masofaviy o'qitish imkoniyatlari ham kengaymoqda.

Mahalliy darajada O'zbekiston so'nggi yillarda sun'iy intellekt va robototexnika o'qitishni rivojlantirish uchun muhim islohotlarni amalga oshirdi. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ta'lim tizimini raqamlashtirish va zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish bo'yicha muhim maqsadlar qo'yildi. Bugungi kunda mamlakatimizdagi ko'plab oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlariga robototexnika, sun'iy intellekt va dasturlashni integratsiyalashgan. Xususan, zamonaviy raqamli texnologiyalar va onlayn o'quv resurslari Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Toshkent Inha universiteti, Turin politexnika universiteti (shuningdek, Toshkentda), Muhammad al-Xorazmiy nomidagi kompyuter fanlari maktablari va boshqa muassasalarda robototexnika fanini o'qitishda qo'llaniladi.

Bundan tashqari, Arduino, Raspberry Pi va LEGO Mindstorms kabi apparat platformalari robototexnika ta'limida keng qo'llaniladi. Ushbu platformalar orqali talabalar robotlarni loyihalash, dasturlash va turli vazifalarni bajarish uchun moslashtirish bo'yicha amaliy tajriba orttiradilar. Sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanish robotlarning atrof-muhitni idrok etish, qaror qabul qilish va mustaqil ravishda harakat qilish qobiliyatini oshiradi.

Bundan tashqari, mamlakatimizda onlayn o'quv platformalari orqali robototexnika fanini o'qitish bo'yicha sezilarli ishlar amalga oshirilmoqda. Moodle, Google Classroom, Coursera va EdX kabi platformalar tufayli talabalar masofadan turib robototexnika bo'yicha nazariy bilimlarga ega bo'lishlari mumkin. Virtual laboratoriyalar va simulyatsiya muhirlari amaliy, masofaviy o'qitish imkonini beradi. Chet elda sun'iy intellektga asoslangan moslashuvchan elektron o'qitish tizimlari robototexnika ta'limida keng qo'llaniladi. Ushbu tizimlar talabalarning bilimlarini tahlil qilish, individual o'rganish yo'llarini yaratish va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi. O'zbekistonda ta'lim tizimi so'nggi yillarda raqam-

li va elektron o'qitish resurslari borasida sezilarli yutuqlarga erishdi. Quyidagi jadvalda asosiy mezonlarga ko'ra xorijiy va mahalliy tajribalar taqqoslanadi (3-jadval).

3-jadval

Xorijiy va mahalliy tajribalarni taqqoslash		
Mezoni	Xorijiy tajriba	O'zbekiston tajribasi
Ta'lim modeli	Adaptiv va AI asosidagi individual yondashuv	An'anaviy + aralash (blended) ta'lim
Laboratoriyalar	Virtual va masofaviy robot laboratoriyalari	Asosan, fizik laboratoriyalar, cheklangan virtual muhitlar
Platformalar	ROS, Gazebo, Webots, MATLAB Robotics Toolbox	Arduino, LEGO Mindstorms, Moodle, Google Classroom
Pedagogik yondashuv	Student-centered learning, problem-based learning	Aralash yondashuv, o'qituvchi markazida
Amaliy ko'nikmalar	Talabalarning algoritmik tafakkuri va muhandislik kompetensiyalari rivojlangan	Boshlang'ich amaliy ko'nikmalar, dasturlash va robot boshqaruvi asoslari
Sun'iy intellekt integratsiyasi	Talaba faoliyatini tahlil qilish, individual tavsiyalar berish	Boshlang'ich darajada, ko'proq o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlash

Natijalar. Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda robototexnika ta'limida adaptiv AI asosidagi tizimlar keng qo'llaniladi va o'quv jarayoni talabalarga moslashtirilgan. Mahalliy tajriba ko'proq aralash, an'anaviy o'qitish yondashuviga tayanadi, ammo raqamli va elektron platformalar orqali ta'lim jarayonini samaraliroq qilishga qaratilgan. Shuning uchun xorijiy tajribalarni o'rganish va ularni milliy ta'lim tizimiga moslashtirish katta ilmiy va amaliy vazifadir.

Xulosa. Yuqorida aytib o'tilgan xorijiy va mahalliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, elektron ta'lim muhitida robototexnika ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu yondashuv individual o'rganish, talabalarning bilimlarini chuqur tahlil qilish va ularning ijodiy va texnik ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Shunday qilib, robototexnika ta'limida xorijiy tajribalarni chuqur o'rganish va ularni milliy ta'lim tizimiga moslashtirish muhim ilmiy vazifadir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Brusilovsky P. (2001). Adaptive Hypermedia. User Modeling and User-Adapted Interaction, 11(1–2), p. 87–110.
- (2). Matarich M.J. (2004). Robotics Education for All Ages. AI Magazine, 25(2), p. 12–17.
- (3). Papert S. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York, Basic Books.
- (4). Woolf B.P. (2010). Building Intelligent Interactive Tutors. Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning. Burlington: Morgan Kaufmann.
- (5). Luckin R. (2018). Machine Learning and Human Learning. AI in Education. Journal of Educational Technology, 49(2), p. 45–55.
- (6). Holmes W. (2017). Artificial Intelligence in Education. Learning, Teaching and Research. UCL Knowledge Lab.
- (7). O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligi. (2022). Raqamli ta'lim strategiyasi – 2030, Toshkent.
- (8). ROS.org. (2022). Robot Operating System Documentation. Online: <https://www.ros.org>
- (9). MATLAB. (2021). Robotics System Toolbox User Guide. Natick, MA: The MathWorks Inc.
- (10). Gazebo Sim. (2022). Gazebo Simulation Software Documentation. Online: <http://gazebo.org>

Shukurov Ibroxim Rixsibayevich (Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti, Toshkent, O'zbekiston Respublikasi)

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARNING GIMNASTIKA MASHQLARI ORQALI JISMONIY TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarining jismoniy tarbiya darslarida gimnastika mashqlaridan samarali foydalanish orqali ularning harakat faolligini oshirish, umumiy o'rta ta'lim maktablarida boshlang'ich sinf o'quvchilarining kunlik harakat faolligi hajmi, gimnastika mashqlari jismoniy sifatlarini rivojlantirishdagi ahamiyati ilmiy asosdagi tahlili, jismoniy tayyorgarlik darajasini yaxshilash hamda sog'ligini mustahkamlash haqidagi ma'lumotlar ishonchli, aniq va obyektiv bo'lishi lozimligi masalalari keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: salomatlik, maktab yoshi, ta'lim tizimi, harakatlanish, intensiv rivojlanish, jismoniy tarbiya darsi, gimnastika mashqlari.

Шукуров Иброхим Рихсибаевич (Институт переподготовки и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту, г. Ташкент, Республика Узбекистан)
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ ГИМНАСТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Аннотация. В данной статье широко рассматриваются вопросы повышения уровня двигательной активности учащихся начальных классов за счёт эффективного использования гимнастических упражнений на уроках физической культуры. Представлен научно обоснованный анализ суточного объёма двигательной активности учащихся начальных классов в общеобразовательных школах, значения гимнастических упражнений в развитии физических качеств, а также вопросов повышения уровня физической подготовленности и укрепления здоровья. Подчёркивается, что представленные данные и результаты исследования должны быть достоверными, точными и объективными.

Ключевые слова: здоровье, школьный возраст, система образования, двигательная активность, интенсивное развитие, урок физической культуры, гимнастические упражнения.

Shukurov Ibroxim Rixsibayevich (Institute for Retraining and Advanced Training of Specialists in Physical Education and Sports, Tashkent city, Republic of Uzbekistan)

TECHNOLOGY FOR DEVELOPING PHYSICAL FITNESS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS THROUGH GYMNASTICS EXERCISES

Annotation. This article extensively examines issues related to increasing the level of physical activity of primary school students through the effective use of gymnastics exercises in physical education classes. It provides a scientifically grounded analysis of the daily volume of physical activity of primary school students in general secondary education institutions, the significance of gymnastics exercises in the development of physical qualities, as well as the improvement of physical fitness and the strengthening of health. The article emphasizes that the presented data and findings must be reliable, accurate, and objective.

Keywords: health, school age, education system, physical activity, intensive development, physical education lesson, gymnastics exercises.

Kirish. Keyingi yillarda Respublikamiz miqyosida amalga oshirilayotgan xayrli ishlardan biri har tomonlama yetuk barkamol va sog'lom avlodni voyaga yetkazish dasturini amalga oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 12-dekabrda "Gimnastika sport turlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-449-qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, unda gimnastika sport turlari ommaviyligini oshirish hamda sportchilarni eng quyi bo'g'indan boshlab tayyorlash va seleksiya qilish maqsadida sport maktablarida – "Besh tashabbus olimpiadasi" doirasida o'tkazilgan ommaviy sport musobaqalari, shuningdek, maktabgacha ta'lim tashkilotlari va umumiy o'rta ta'lim maktablaridan gimnastika sport turlari bo'yicha saralab olingan bolalar dastlab sport maktabining sport-sog'lomlashtirish guruhlarida harakatlanish qobiliyatini kuchaytirish va harakat faolligi tanqisligini to'ldirish bo'yicha shug'ullantirish tizimini joriy qilish lozimligi asosiy maqsad qilib olingan.

Materiallar va metodlar. Mazkur tadqiqot umumiy o'rta ta'lim maktablari jismoniy tarbiya darslarida har bir o'quvchining salomatligi holatini, jismoniy tayorlanganlik darajasini, qiziqishlarini va talablari qat'iy inobatga olish zarur. Ushbu talablarni buzilishi salomatlikka ziyon yetkazadi va jismoniy tarbiya darslari samaradorligini keskin pasaytirib yuboradi. Kichik maktab yosh davri maktab ta'lim tizimida alohida o'rin egallaydi, chunki bu yosh davrida o'quvchilarning harakatlanish malaka va ko'nikmalari, qiziqishlari, talablari shakllana boradi, bilish jarayonlari faollashadi. Shuningdek, bu davrda o'quvchilar organizmi va uning funksiyalarini intensiv rivojlanishi, ma'lum darajada hayotiy shart-sharoitlarga va faoliyat xarakteriga, xususan, jismoniy tarbiya vositalaridan yo'naltirilgan holda foydalanishga bog'liqligi ko'rsatilgan. Jismoniy tarbiya fanining umumiy vazifalari bilan bir qatorda, gimnastika mashqlari bir qator ixtisoslashgan vazifalarni ham samarali hal etish imkoniyatlariga ega.

Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning tabiiy talabi harakat faolligidir, yoz oylarida boshlang'ich sinf o'quvchilarni erkin rejimdagi harakati 12000-16000 qadamga yetadi. Qiz bolalarniki esa, o'g'il bolalarnikiga qaraganda 16–30% past bo'ladi. Biz tadqiqotlarimizda kunlik harakat faolligi qanday hajmda ekanligini, har xil gimnastik mashqlar bajarilishi aniqlandi (1-jadval). Tadqiqot davomida amalga oshirilgan o'lchashlar, hisob-kitoblar, ma'lumotlarni va quyida taqdim etilgan asosiy mazmun tahlilini olishga imkon berdi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining harakat faolligi (qadamlar soni)

Mushak faoliyatining ko'rinishi	Davom etish vaqti, (daqiq)	Harakatlarning hajmi, qadamlar	
		o'g'il bolalar	qiz bolalar
Ertalabki gimnastika mashqlari (uyda)	10	400–500	400–500
Jismoniy tarbiya darsi (maktabda)	10	200–300	200–300
Jismoniy tarbiya darsi tanaffuslar va mustaqil ishlarda	3	120–150	150–130
Tanaffuslar:			
katta;	15	800–1000	700–800
kichik.	–	400–500	400–450
Jismoniy tarbiya darslarida	45	1200	1050
Ochiq havoda	60–90	3000–4000	2000–2050
Darsdan keyingi sport to'garaklarida	99	6840	6840

Jismoniy tarbiya darsining ta'sir etishidagi kamida eng muhim komponenti gimnastika mashqlarni bajarish o'rtasidagi dam olish hisoblanadi. Mashg'ulot yuklamasini dam olish bilan almashlab olib borish – jismoniy tayyorgarlik bo'yicha mashg'ulotni o'tkazishni eng asosiy shartlaridan biridir.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining sog'ligini mustahkamlash, chiniqtirish, jismoniy sifatlarini tarbiyalash jismoniy tarbiya darsining asosiy vazifasi hisoblanadi. Olimlar, amaliyotchi mutaxassislarining ta'kidlashicha, boshlang'ich sinf o'quvchilarining jismoniy tarbiya tizimida shaxsga majmual, insoniy ta'sir o'tkazishi, har bir o'quvchini muntazam va imkon qadar to'la jismoniy rivojlanish huquqining amalga oshirilishini ta'minlashi kerak, degan xulosaga kelmoqdalar.

Jismoniy tarbiya darslarida gimnastika mashqlarining sog'lomlashtiruvchi, rivojlantiruvchi shakllaridan foydalanib, o'quvchilarning harakat faolligini oshirish, jismoniy tayyorgarligini yaxshilashga, jismoniy ish qobiliyatining ko'tarilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli jismoniy tarbiya darslarida gimnastika mashqlaridan foydalangan holda boshlang'ich sinf o'quvchilarining umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish, vosita va uslublarini izlab topish, ularni samaradorligini amalda qo'llash zarur.

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarning charchashi asosan statik holatga o'tish, yozish va o'qishni gigiyenik to'g'ri holatda bajara olishga bog'liq. Maktab yoshidagi o'quvchilar hayotida maktab davridagi jismoniy tarbiya darslarining ahamiyati shundan iboratki, u har tomonlama jismoniy rivojlanish, sog'liqni mustahkamlash, turli xil harakatlarni shakllantirish ko'nikmasini hosil qilishdir.

Natijalar va muhokama. Boshlang'ich sinf o'quvchilarning tezkorligini tarbiyalashda 5–6 soniya ichida qisqa vaqtli yuklama berilganda u ko'proq samarali o'tadi. Dam olish oralig'i xuddi jismoniy yuklama bergandagidek, doimiy bo'lmasligi lozim. Gimnastika mashqlarini tez-tez takrorlash o'quvchilar organizmning bir xillikka moslashish bilan bog'liq bo'lgan tezkorlikni rivojlantirish darajasini barqaror qilishdan qochish uchun ularni o'zgartirib turish kerak (2-jadval).

Boshlang'ich sinf o'quvchilarning jismoniy qobiliyatlarini rivojlanishga yo'naltirilgan jismoniy tarbiya darslariga ta'sir etuvchi komponentlar mazmuni

Mashgʻulotga taʼsir etishga yoʻnaltirilganligi	Yurak qon tomirini maksimal qisqarish surʼati 170 zarba/daq.			Yurak qon tomirini katta qisqarish surʼati 150 zarba/daq.		
	Jismoniy tarbiya darsining komponentlari					
	Davom etishi (s)	Dam olish (s)	Takrorlash (marta)	Davom etishi (s)	Dam olish (s)	Takrorlash (marta)
Tezkorlik	5–10	150–80	5–6	–	-	-
Tezkor-kuch	5–10	150–80	5–6	20–120	90–20	5–6
Chidamlilik	10–20	60–90	6–7	20–120	30–60	6–7
Egiluvchanlik (harakat koʻlami boʻyicha)						

Chaqqonlik	10–20 10–20	60–90 180–180	6–7 5–6	20–120 20–120	30–60 150–180	6–7 4–5
Tezkorlik	-	-	-			
Tezkor-kuch	120–180	30–60	5–6			
Egiluvchanlik (harakat ko'lamini bo'yicha)				-	-	-
Chaqqonlik	120–180 120–180	30–60 90–120	5–6 4–5			

Boshlang'ich sinf o'quvchilarning kuch sifatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan gimnastika mashqlarining 20–60% maksimal kuchlanish chegarasida, kam va o'rtacha tortish yoki chigalyozdi mashqlari bilan mos ravishda tez, o'rtacha va o'rta me'yorda bajarish mumkin. Gimnastika mashqlari turli-tuman bo'lishi shart va ishga xar xil mushak guruhlari jalb qilinadi.

O'quvchilarning kuch sifatlarini tarbiyalashning asosiy uslubi, tashqi qarshilik ko'rsatish bilan va cho'zish bilan bajariladigan mashqdir. U quyidagicha boshlang'ich sinf o'quvchilarining tana og'irligining 1/2 qismiga teng bo'ladi.

Jismoniy tarbiya darslarida boshlang'ich sinf o'quvchilarning chaqqonlik va koordinatsiya qobiliyatlarini rivojlantirish uchun talab qilinadigan gimnastika mashqlari charchamasdan bajariladi, bu quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

- harakat funksiyasining boshlang'ich rivojlanishi;
- funksiya kuchini rivojlantirishga to'playdi va maksimal cho'qqiga keladi;
- chaqqonlikning rivojlanish me'yori juda yuqori bo'lganda, maksimal cho'qqiga yetadi.

Jismoniy mashqlarni jadallik bilan bajarish mashg'ulot yuklamasining yo'naltirilganligiga bog'liq bo'ladi va yurakning qisqarish sur'ati (YUQS) bo'yicha baholandi (3-jadval).

Tabiiyki, boshlang'ich sinf o'quvchilarning umumiy jismoniy tayyorgarlik bo'yicha, ularda yuklamaning kattaligi yurakning qisqarish sur'ati (YQS zarba/daq)ni ko'rsatkichlari bo'yicha nazorat qilinadi va aniq belgilanadi, o'quvchilardan yurakning qisqarish sur'ati ko'rsatkichlari bo'yicha yuklamaning o'quvchilar organizmiga ta'sir reaksiyasini mustaqil ravishda malakalarini aniqlashni talab qiladi.

3-jadval

Boshlang'ich sinf o'quvchilarning yurakning qisqarish sur'ati bo'yicha (YUQS) mashg'ulot yuklamasini baholash

Jadalligi	Yurakning qisqarish sur'ati (YUQS) zarba/daq.	Jismoniy tarbiya darslarida gimnastika mashqlarini o'rgatish uchun qat'iy tartiblashtirilgan mashqlar metodi xarakterlidir. Bu esa qisman jismoniy tarbiya darsida sog'lomlashtirish yo'nalishini bajaradi. Kichik yuklama kerakli samaradorlikni bermaydi. Yuqori yuklama esa o'quvchilarning sog'lig'iga ta'sir ko'rsatadi. O'quvchilar organizmining jismoniy yuklamaga bergan javobi har xil, yurak qon tomir urishi, integral ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi.
Past o'rtacha maksimal va yaxshi tayyorlangan bolalarda	110–130 gacha 140–160 gacha 165–170 gacha	

Jismoniy tarbiya darsida jismoniy yuklamani boshqarish uchun mashq takrorlash soni, mashqlarni bajarish amplitudasi, o'quvchilarni ko'tarayotgan og'irligini o'zgartirish, mashqlarni bajarish sharoitini o'zgartirish, o'ziga o'zi qarshilik ko'rsatish va raqibning qarshiligi, mashqlarni bajarish tezligi, mashqlarni bajarish tempi, dastlabki holatga e'tibor berish kerak.

Funksional imkoniyatlarni aniqlash muhim bosqich bo'lib, funksional diagnostika, xususan, funksional imkoniyatlarni, jismoniy ish qobiliyatlarini va o'sib kelayotgan organizmning funksional holatining boshqa tavsiflarini testlash hisoblanadi.

Xulosa. Ta'kidlash lozimki, jismoniy tarbiya darslarining samarali tashkil etishda har bir boshlang'ich sinf o'quvchilarining salomatlik holati, jismoniy tayyorgarlik darajasi, yosh xususiyatlari hamda individual qiziqish va talablarini inobatga olish hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ushbu omillarga rioya etilmasligi bolalar salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, jismoniy tarbiya darslarining samaradorligini pasayishiga olib keladi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining gimnastika mashqlarisiz to'liq rivojlanishi amaliyotda kuzatilmagan. Bu esa maktab yoshidagi bolalarning harakat faolligining yetishmasligi o'sayotgan organizmning sog'lig'iga salbiy ta'sir etishi o'tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlarida o'z isbotini topgan. Shuningdek, boshlang'ich sinf o'quvchilarining to'laqonli rivojlanishi uchun jismoniy tarbiya darslarisiz amalga oshirish mumkin emas. Bundan tashqari, maktab yoshidagi o'quvchilar turli harakatlarni bajarish va ko'nikma hosil

qilishda qulay davr hisoblanadi. Maktab yoshida jismoniy tarbiya va aqliy mehnat qobiliyati ma'lum darajaga yetadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 12-dekabrda "Gimnastika sport turlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-449-qarori. <http://Lex.uz>
- (2). M.J. Davurbayeva. Kichik maktab ёшидаги болаларда ҳаракат фаолиги соғломлаштириш маданияти кўрсаткичи сифатида. "Халқ таълими", илмий-методик журнал, Тошкент, 2016, 3-сон, 76–80-бетлар.
- (3). M.J. Davurbayeva. 7–8 ёшли болаларнинг координацион қобилиятларини ритмик гимнастика воситалари ёрдамида ривожлантириш. "Халқ таълими", Тошкент, 2015, 3-сон, 66–72-бетлар.
- (4). M.Zh. Davurbayeva. Educatoion of Physical Qualities at Gymnastic Classes in Primary School //Eastern European Scientific Journal Ausgabe 6, 2016, p. 139–143.
- (5). A.K. Эштаев. Гимнастика дарси. Т., ЎзДЖТИ, 2004, 120-бет.
- (6). Б.И.Неъматов. Мактабгача таълим ташкилотларида нафас олиш гимнастикасини ўтказишга доир тавсиялар. "Наманган Давлат университет ахборотномаси", илмий-методик журнал, Наманган, 2021, 12-сон, 589–595-бетлар.
- (7). B.I. Ne'matov. Harakatli o'yinlar va uni o'qitish uslubi. Toshkent, "Umid Design", 2021, 68-бет.
- (8). B.I. Ne'matov. Sport mashg'uloti nazariyasi va uslubi. T., "Umid Design", 2024, 184-бет.
- (9). B.I. Ne'matov. Jismoniy tarbiya va sportda ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil etish. Namangan, Ta'lim tadqiqotlari akademiyasi, 2024, 110-бет.
- (10). Б.И.Неъматов. Учёт фактора степени биологического развития учащихся общеобразовательных школ. "Maktab va hayot", ilmiy-metodik jurnal, Toshkent, 2021, 4-son (160), 39–40-бетлар.
- (11). Б.И.Неъматов. Особенности модульного обучения специалистов по физической культуре и спорту на курсах повышения квалификации. "Образование Луганщины: теория и практика", научно-методический журнал, № 3 (22), Луганск. 2021, 28–31 с.
- (12). B.I. Ne'matov. Initial training of young football players first year of study at children's and youth sports school. Mental enlightenment scientific – methodological journal. Year 2024, p. 160–167. <https://doi.org/10.37547/mesmj-V5-I9-22>.

Abdug'affarova Arofat Shamsiddinovna (O'zbekiston davlat Jahon tillari universiteti tayanch doktoranti) FILOLOGIYA TALABALARINING LEKSIK KOMPETENSIYASINI SAMR MODEL ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli texnologiyalarning filologiya talabalarini o'qitishdagi afzalliklari va ular yaratadigan keng imkoniyatlar tahlil qilinadi. Xususan, SAMR modeli asosida dars jarayonlarini tashkil etishning samarali jihatlari bayon etilgan. Maqolada ingliz tili darslarida leksik kompetensiyani raqamli vositalar yordamida takomillashtirish, talabalarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan

Kalit so'zlar: filologiya talabalari, SAMR modeli, leksik kompetensiya, raqamli ta'lim texnologiyalari, innovatsion metodika.

Абдугаффарова Арофат Шамсиддиновна (Докторант Узбекского государственного университета мировых языков)

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ-ФИЛОЛОГОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ SAMR

Аннотация. В данной статье анализируются преимущества и широкие возможности, создаваемые цифровыми технологиями в обучении студентов-филологов. В частности, описываются эффективные аспекты организации учебного процесса на основе модели SAMR. В статье освещаются вопросы совершенствования лексической компетенции на уроках английского языка с помощью цифровых инструментов, а также развития знаний и навыков студентов.

Ключевые слова: студенты-филологи, модель SAMR, лексическая компетенция, цифровые образовательные технологии, инновационная методика.

**Abdugaffarova Arofat Shamsiddinovna (A doctorate of Uzbekistan State World Languages University)
DEVELOPING THE LEXICAL COMPETENCE OF PHILOLOGY STUDENTS BASED ON
THE SAMR MODEL**

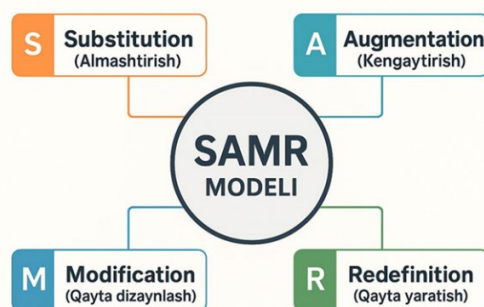
Annotation. This article analyzes the advantages and vast opportunities created by digital technologies in teaching philology students. In particular, it describes the effective aspects of organizing the educational process based on the SAMR model. The article highlights the issues of improving lexical competence in English classes through digital tools, as well as developing students' knowledge and skills.

Keywords: philology students, SAMR model, lexical competence, digital educational technologies, innovative methodology.

Kirish. Bugungi globallashuv va jadal raqamlashuv davrida chet tillarini egallash filologiya yo'nalishi talabalarini uchun nafaqat muloqot vositasi, balki professional kompetensiyani asosi hisoblanadi. Til o'rganish jarayonida leksik qatlam, ya'ni, lug'at boyligi barcha nutqiy ko'nikmalarni – tinglab tushunish, o'qish, yozish va gapirishni birlashtiruvchi poydevordir. Zero, yetarli so'z zaxirasiga ega bo'lmagan talaba tilning grammatik qoidalarini mukammal bilsa-da, fikrini aniq va ravon bayon etishda qiyinchiliklarga duch keladi.

Biroq, zamonaviy oliy ta'lim amaliyotida filologiya talabalarining lug'at boyligini oshirishda hamon an'anaviy metodlardan, xususan, so'zlarni mexanik yodlash (rote learning) va kontekstdan ayro holda tarjima qilish usullaridan keng foydalanilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bunday yondashuv talabalarida kognitiv charchoqni keltirib chiqaradi, olingan bilimlarning qisqa muddatli xotirada qolib ketishiga va eng asosiysi, o'quv motivatsiyasining pasayishiga sabab bo'lmoqda. Raqamli avlod vakillari hisoblangan bugungi talabalar uchun statik ma'lumotlar manbayi dars jarayonida kutilgan samarani bermayapti. Ushbu maqolaning maqsadi filologiya yo'nalishi talabalarining leksik kompetensiyasini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning o'rni va afzalliklarini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat. Tadqiqot doirasida texnologiyalarni dars jarayoniga shunchaki vosita sifatida emas, balki ta'lim mazmunini transformatsiya qiluvchi tizim – SAMR modeli (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) asosida tatbiq etish metodikasi taklif etiladi. Bu orqali talabalarining lug'at boyligini oshirish jarayonini interaktiv, shaxsiylashtirilgan va samarali shaklga keltirish imkoniyatlari tahlil qilinadi.

Adabiyotlar tahlili. Leksik kompetensiya tushunchasi shunchaki so'zlarning ma'nosini bilish emas, balki ularni turli nutqiy vaziyatlarda to'g'ri qo'llay olish qobiliyatini anglatadi. Taniqli metodist olimlar J. Richards [3;258-b.] va P.Nation o'z tadqiqotlarida so'z o'rganishning ko'p qirrali tabiatini asoslab berishgan. P.Nation [1;48-b.] o'zining "Learning Vocabulary in Another Language" asarida so'zni o'zlashtirishni uchta asosiy komponentga ajratadi: shakl (form), ma'no (meaning) va qo'llanish (use). Uning fikricha, talaba so'zni o'z nutqiy zaxirasiga (active vocabulary) kiritishi uchun "incidental learning" (vaziyatli o'rganish) va "intentional learning" (maqsadli o'rganish) strategiyalarini muvozanatda saqlashi lozim. J. Richards esa so'z boyligini oshirishda "kollokatsiyalar" (so'z birikmalari) va "leksik bog'liqliklar"ning o'rni beqiyos ekanligini, filologiya talabalarini so'zni alohida emas, balki kontekst ichida o'rganishi shartligini ta'kidlaydi. Raqamli texnologiyalarni dars jarayoniga shunchaki "qo'shimcha" sifatida emas, balki o'qitish sifatini tubdan o'zgartiruvchi omil sifatida kiritishda Ruben Puentedura tomonidan ishlab chiqilgan SAMR [2;2,3-b.] modeli (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) metodik asos bo'lib xizmat qiladi.



Raqamli vositalarning kognitiv tahlili. Bugungi kunda Quizlet, Kahoot, Memrise va Wordwall kabi platformalar leksikani o'qitishda "gamifikatsiya" (o'yinlashtirish) va "spaced repetition" (intervalli takrorlash) tamoyillarini birlashtirmoqda. Kognitiv tilshunoslik nuqtai nazaridan, ushbu vositalar ma'lumotni qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga o'tkazish jarayonini tezlashtiradi.

Xalqaro tadqiqotchi M.Warschauer ta'kidlashicha, raqamli muhitda talabaning "learner autonomy" (o'quv avtonomiyasi) darajasi oshadi, bu esa filologiya talabalarini uchun mustaqil ravishda terminologik bazani kengaytirishda muhimdir. Mahalliy olimlarimiz ham ta'limni raqamlashtirish jarayonida talabalarining individual kognitiv uslublarini hisobga olish dars samaradorligini 30–40%gacha oshirishini ilmiy isbotlaganlar.

Tadqiqot metodologiyasi. SAMR modelini joriy etishda aralash metodologiya (mixed methods) eng samarali yondashuv hisoblanadi., chunki u ham miqdoriy (statistik), ham sifat (subyektiv tajriba) ma'lumotlarini birlashtiradi. Tajriba jarayonida o'quv topshiriqlari Ruben Puenteduraning SAMR modeli darajalari bo'yicha tizimlashtiriladi. Har bir bosqichda talabalarining leksik birliklarni o'zlashtirish darajasi quyidagi raqamli vositalar orqali amalga oshiriladi:

Substitution (Almashtirish) bosqichi. Bu bosqichda an'anaviy bosma lug'atlar va tarqatma materiallar raqamli analoglarga almashtiriladi. Talabalar Oxford Learner's Dictionaries va Merriam-Webster onlayn platformalaridan foydalangan holda so'zlarning transkripsiyasi, sinonimlari va kontekstual ma'nolarini mustaqil izlashga o'rgatiladi va bu talabalarining axborot izlash tezligini oshiradi.

Augmentation (Kengaytirish) bosqichi. O'quv jarayoniga interaktivlik kiritiladi, ya'ni, bunda Quiz-et va Memrise platformalarida maxsus "Leksik modullar" yaratiladi. Talabalar intervalli takrorlash (spaced repetition) algoritmi asosida so'zlarni yodlashadi. Raqamli kartochkalar va gamifikatsiyalashgan (o'yinlashtirilgan) testlar talabalarda ichki motivatsiyani uyg'otdi va so'zlarning talaffuzini audio formatda tinglash imkonini beradi.

Modification (O'zgartirish) bosqichi. Bu bosqichda an'anaviy dars xonasi doirasidan chiqilib, hamkorlikdagi o'quv muhiti (collaborative learning) yaratiladi. Talabalar Padlet virtual doskasida yoki Google Docs muhitida umumiy leksik mavzular bo'yicha "Mind Maps" (tafakkur xaritalari) tuzadilar. Masalan, "Academic Vocabulary" mavzusida talabalar guruhlariga bo'linib, yangi so'zlarni frazeologizmlar va kollokatsiyalar bilan bog'lagan holda interaktiv vizual sxemalar tayyorlaydilar.

Redefinition (Qayta belgilash) bosqichi. Tadqiqotning eng yuqori bosqichi bo'lib, talabalar o'rganilgan leksikani amaliy, real loyihalarda qo'llaydilar. Talabalarga Canva yoki Adobe Express yordamida o'rganilgan mavzu bo'yicha 2–3 daqiqalik "Video-essay" yoki raqamli "Storytelling" (hikoya qilish) mahsulotini yaratish vazifasi beriladi. Bu bosqichda til o'rganuvchi shunchaki iste'molchi emas, balki tilni ijodiy qo'llovchi "kontent yaratuvchi"ga aylanadi.

Tahlil va natijalar. SAMR modeli iyerarxiyasi bo'yicha sifat o'zgarishlari. Tadqiqot davomida SAMR modelining har bir bosqichi talabalarining so'z boyligini o'zlashtirish jarayonida o'ziga xos kognitiv vazifalarni bajaradi:

Substitution va Augmentation (yaxshilash darajasi): Talabalar onlayn lug'atlar va interaktiv kartochkalar (Quizlet) orqali axborotni qidirish va qayta ishlash tezligini oshiradilar. An'anaviy lug'at daftarlaridan farqli o'laroq, raqamli vositalar so'zning talaffuzi, sinonimlari va kontekstual qo'llanilishini bir vaqtda taqdim etishi talabalarda so'z haqidagi yaxlit tasavvurning tezroq shakllanishiga xizmat qiladi.

Modification va Redefinition (Transformatsiya darajasi): Bu bosqichlarda talabalar passiv qabul qiluvchidan aktiv kontent yaratuvchiga aylantiradi. Birgalikda raqamli lug'atlar yaratish (Padlet) va o'rganilgan leksika asosida multimedia mahsulotlarini (Canva videolari) tayyorlash talabalarining yangi so'zlarni amaliy nutqda qo'llash ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, so'zni ijodiy loyihada ishlatish uni mexanik yodlashga qaraganda xotirada uzoqroq saqlanishini ta'minlaydi.

Interaktivlik va o'quv motivatsiyasining ortishi. Raqamli gamifikatsiya elementlari (Kahoot, Word-wall) dars jarayonidagi emotsional muhitni tubdan o'zgartiradi. Raqamli gamifikatsiya elementlarini darsda joriy etishda darsda quyidagi samaradorliklarga erishish mumkin.

Darsdagi faollik. Raqamli o'yinlar va musobaqa elementlari, hatto o'ziga ishonchi past bo'lgan talabalarni ham dars jarayoniga jalb qiladi. Talabalar xato qilishdan qo'rqmasdan, interaktiv teskari aloqa (instant feedback) orqali o'z bilimlarini darhol tuzatish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Mustaqil ta'lim (Learner Autonomy) [4;112-b.]. Mobil ilovalarning qulayligi talabalarda darsdan tashqari vaqtda ham til o'rganish odatini shakllantiradi. Bundan tashqari, o'zbek olimlaridan Sh. Shodmonova [5;42-b.]. ta'lim jarayoniga innovatsiyalarni olib kirish faqat texnik vositalardan emas, balki o'qitishning maqsad va mazmunini yangilash ekanini ta'kidlaydi. Uning fikricha, talabalarining mustaqil fikrlashi va ijodiy qobiliyatini rivojlantirishda interaktiv muhitning o'rni beqiyosdir deb ta'kidlaydi. Fikr-mizning isboti sifatida talabalar o'zlarining o'zlashtirish darajalarini raqamli platformalar orqali mustaqil kuzatib borish imkoniyatiga ega bo'lishi ularda mas'uliyat hissini oshiradi.

Xulosa. Filologiya yo'nalishi talabalarining leksik kompetensiyasini takomillashtirish bugungi kunda nafaqat til o'rganish, balki professional muloqot madaniyatini shakllantirishning asosiy omilidir. Yuqoridagi fikrlarga tayangan holda raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga tizimli integratsiyasi lug'at boyligini oshirishda tub burilish yasashini ko'rsatadi. Keltirilgan ma'lumotlarga tayanib shuni aytish mumkinki, AA raqamli vositalar (Quizlet, Padlet, Canva va h.k.) shunchaki yordamchi uskuna emas, balki talabalarining kognitiv faoliyatini boshqaruvchi metodik vositadir. SAMR modeli asosida darslarni tashkil etish

o'qituvchiga texnologiyadan foydalanishning oddiy "almashtirish" bosqichidan murakkab "qayta belgilash" bosqichigacha bo'lgan yo'lni aniq belgilab beradi. Bu esa, o'z navbatida, talabalarning passiv lug'at boyligini (passive vocabulary) faol nutqiy zaxiraga (active vocabulary) aylantirish jarayonini tezlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Nation I.S.P. (2013). Learning Vocabulary in Another Language. Cambridge, Cambridge University Press.
- (2). Puente R.R. (2010). SAMR: A brief introduction. Hippasus.
- (3). Richards J.C., Rodgers T.S. (2014). Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge University Press.
- (4). Warschauer M. (2011). Learning in the Cloud: How Digital Tools Are Retraining Education. Teachers College Press.
- (5). Shodmonova Sh.S. (2020). Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent, "Fan va texnologiya".

Isakov Zakirjon Soliyevich (Qo'qon davlat universiteti dotsenti, filologiya fanlari nomzodi) ONA TILI DARSLARIDA SHE'RIY MATNLAR BILAN ISHLASHNING NAZARIY-AMALIY VA MA'RIFIY AHAMIYATI

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang'ich ta'lim ona tili darslarida she'riy matnlar bilan ishlashning nazariy, amaliy va ma'rifiy-ma'rifiy ahamiyati shaxsiy tajribalar asosida yoritishga harakat qilingan. She'riy matnlarning o'quvchilarning nutqiy kompetensiyasini rivojlantirish, estetik didini shakllantirish hamda ma'naviy-axloqiy tarbiyasidagi o'rni ilmiy asosda tahlil qilingan. Shuningdek, she'r bilan ishlashning samarali metodlari va ularning ta'lim jarayonidagi qo'llanishi bo'yicha amaliy takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: she'riy matn, nutqiy kompetensiya, nutq rivoji, estetik tarbiya, badiiy tafakkur, lingvistik tahlil, metodika, ifodali o'qish, interpretatsiya, ma'naviyat, nutq fasohati.

Исаков Закиржон Солиевич (доцент Кокандского государственного университета, кандидат филологических наук)

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ, ПРАКТИЧЕСКОЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАБОТЫ С ПОЭТИЧЕСКИМИ ТЕКСТАМИ НА УРОКАХ РОДНОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В данной статье на основе личного опыта предпринята попытка осветить теоретическое, практическое и педагогически-просветительское значение работы с поэтическими текстами на уроках родного языка в начальной школе. Научный анализируется роль поэтических текстов в развитии речевой компетенции учащихся, формировании эстетического вкуса и духовно-нравственном воспитании. Также даны практические рекомендации по эффективным методам работы с поэзией и их применению в образовательном процессе.

Ключевые слова: поэтический текст, речевая компетенция, развитие речи, эстетическое образование, художественное мышление, лингвистический анализ, методология, выразительное чтение, интерпретация, духовность, красноречие.

Isakov Zakirjon Soliyevich (Associate Professor at Kokand State University, Candidate of Philological Sciences)

THEORETICAL, PRACTICAL AND PEDAGOGICAL SIGNIFICANCE OF WORKING WITH POETIC TEXTS IN NATIVE LANGUAGE LESSONS

Annotation. This article, drawing on personal experience, attempts to illuminate the theoretical, practical, and educational significance of working with poetry in native language lessons in primary school. It analyzes the role of poetry in developing students' verbal competence, aesthetic appreciation, and spiritual and moral education. Practical recommendations for effective methods of working with poetry and their application in the educational process are also provided.

Keywords: poetic text, speech competence, speech development, aesthetic education, artistic thinking, linguistic analysis, methodology, expressive reading, interpretation, spirituality, eloquence.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning nafaqat bilim olishiga, balki ularning fikrlash, nutqiy va estetik kompetensiyalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu jarayonda ona tili fanining o'rni beqiyosdir. Ayniqsa, she'riy matnlar o'quvchilarning: til sezgirligini, obrazli fikrlashini, estetik didini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. She'r – bu nafaqat til hodisasi, balki ma'naviy-estetik fenomen bo'lib, unda tilning barcha qatlamlari (fonetika, leksika, grammatika, stilistika) mujassamlashadi. She'riyatning inson ruhiyatiga ta'siri haqida ko'plab allomalar fikr bildirgan. Jumladan, Abu Nasr Forobiy "She'r inson ruhiyatiga ta'sir etib, uni tarbiyalaydigan kuchli vositadir" [2;28-b.] deb, Alisher Navoiy "She'r dildan chiqib, dilga yetib boruvchi so'z" [3;56-b.] ekanligini ta'kidlasha, Aristotel she'riyatni

tarixdan ko'ra falsafiyroq [5;22-b.], deb baholaydi. Bu fikrlar she'rning nafaqat estetik, balki ma'naviy-tarbiyaviy ahamiyatini ham tasdiqlaydi, shu bois she'riy matnlar bilan ishlash metodikasini takomillashtirish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. She'riy matnlarning nazariy asoslarini o'rganishda badiiy nutqning o'ziga xosligi, uning lingvistik va stilistik xususiyatlari alohida e'tiborga olingan. Xususan, Aristotel o'zining "Poetika" asarida she'riyatni voqelikni umumlashtirib aks ettiruvchi san'at turi sifatida talqin qilib, uning bilish jarayonidagi o'rnini asoslab bergan. Bu qarashlar keyingi davr tadqiqotlari uchun metodologik asos bo'lib xizmat qilgan.

Sharq mutafakkirlaridan Abu Nasr Forobiy va Abu Ali ibn Sino asarlarida she'riy nutqning inson ruhiyatiga ta'siri, uning estetik va tarbiyaviy imkoniyatlari yoritilgan. Ular she'rni nafaqat san'at, balki inson tafakkurini shakllantiruvchi vosita sifatida baholaydilar. O'zbek adabiyotida esa Alisher Navoiy ijodi she'riy nutqning nazariy asoslarini o'rganishda muhim manba hisoblanadi, uning asarlarida so'zning ma'naviy qudrati, badiiy ifoda vositalarining imkoniyatlari chuqur tahlil etilgan [1;32-b.].

Zamonaviy tadqiqotlarda she'riy matn: lingvopoetik birlik, kommunikativ vosita, estetik kategoriya sifatida kompleks yondashuv asosida o'rganilmoqda. She'riy matnlarni o'rganish va o'qitish masalasi ko'plab tilshunos va metodist olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Tilshunoslikda badiiy matnni tahlil qilishga oid qarashlar: lingvistik yondashuv, stilistik yondashuv, semantik-pragmatik yondashuv asosida shakllangan [1;25+b.].

Metodik adabiyotlarda she'rni o'qitish: ifodali o'qish, tahliliy o'qish, ijodiy yondashuv orqali amalga oshirilishi ta'kidlanadi. Ayrim tadqiqotlarda she'riy matn: nutq rivojlantiruvchi vosita, ma'naviy tarbiya manbayi, estetik did shakllantiruvchi omil sifatida qaraladi. Biroq mavjud tadqiqotlarda nazariy va amaliy jihatlarni kompleks holda yoritish yetarli darajada emas.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi: tahliliy metod, qiyosiy metod, kuzatish va umumlashtirish, lingvometodik yondashuv.

Tadqiqot materiali sifatida maktab darsliklari, she'riy matnlar, pedagogik tajribalar asos qilib olindi.

Tahlil va natijalar.

1. She'riy matnning lingvistik xususiyatlari. She'riy matn oddiy matndan quyidagi jihatlari bilan farq qiladi: ritmik tuzilish, qofiya tizimi, obrazlilik, emotsionallik. Bu xususiyatlar o'quvchilarning tilni chuqurroq his etishiga yordam beradi.

2. Nutqiy kompetensiyani rivojlantirishdagi roli. She'r bilan ishlash orqali o'quvchilar: so'z boyligini oshiradi, sinonim va antonimlarni o'rganadi, nutq ifodaviyligini rivojlantiradi. Masalan, birgina she'r matni orqali: metafora, epitet, taqqoslash kabi vositalarni o'rgatish mumkin. Natijada o'quvchi nutqi: boy, obrazli, ta'sirchan bo'ladi.

3. Ifodali o'qish va uning ta'siri. Ifodali o'qish: tovush madaniyatini rivojlantiradi, intonatsiyani to'g'ri qo'llashga o'rgatadi, matn mazmunini chuqur anglashga yordam beradi. Amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, ifodali o'qish bilan shug'ullangan o'quvchilar: tezroq fikr bildiradi, nutqi ravon bo'ladi, sah-nada o'zini erkin tutadi.

4. Estetik va ma'naviy tarbiya. She'riy matnlar: vatanparvarlik, insonparvarlik, ezgulik kabi qadriyatlarini singdiradi. She'r orqali o'quvchi: go'zallikni his qiladi, hayotga estetik nigoh bilan qaraydi. Bu esa uning shaxs sifatida shakllanishiga xizmat qiladi.

5. Tahliliy yondashuvning ahamiyati. She'rni tahlil qilish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: mazmunni anglash, badiiy vositalarni aniqlash, g'oyani ochish, muallif pozitsiyasini tushunish. Bu jarayon o'quvchilarda: tanqidiy fikrlashni, mustaqil tahlil qilish ko'nikmasini rivojlantiradi.

6. Interfaol metodlarning samaradorligi. Zamonaviy metodlar: "Aqliy hujum", "Klaster", "Insert", "Rol o'ynash", she'rni o'rganishda samarali natija beradi. Natijada dars qiziqarli bo'ladi, o'quvchi faol ishtirok etadi, bilim mustahkamlanadi.

7. Muammoli jihatlar. Amaliyotda quyidagi muammolar kuzatiladi: she'rni yuzaki o'qish, tahlil yetishmasligi, o'quvchilarning passivligi. Bu muammolarni bartaraf etish uchun metodik yondashuvni takomillashtirish zarur.

8. Natijaviylik ko'rsatkichlari. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, she'riy matnlar bilan tizimli ishlash: nutq rivojini 25–30%ga oshiradi, lug'at boyligini kengaytiradi, o'quvchilarning darsga qiziqishini kuchaytiradi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. She'riy matnlarni o'qitish nazariy jihatdan yetarlicha o'rganilgan, ammo ularni amaliyotga tatbiq etishda kamchiliklar mavjud.

2. Amaliy tadqiqotlar interfaol metodlarning samaradorligini isbotlagan.
3. Ma'naviy jihat she'r o'qitishning eng ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.
4. Zamonaviy ta'limda she'rni o'qitishga integrativ yondashuv talab etiladi.
5. She'riy matnlar ona tili ta'limining muhim komponentidir.
6. Ular nutq, tafakkur va ma'naviyatni rivojlantiradi.
7. Ifodali o'qish va tahliliy yondashuv asosiy metodlar hisoblanadi.

Takliflar: darsliklarda she'riy materiallar hajmini oshirish; interfaol metodlarni keng qo'llash; o'qituvchilar uchun metodik qo'llanmalar yaratish; she'r asosida ijodiy topshiriqlarni ko'paytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Abduazizov A. Tilshunoslik nazariyasiga kirish. Toshkent, 2010, 256-bet.
- (2). Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2022, 320-bet.
- (3). Alisher Navoiy. Muhokamat ul-lug'atayn. Toshkent, 2011, 256-bet.
- (4). Safarov Sh. Kognitiv tilshunoslik. Jizzax, "Sangzor", 2006, 92-bet.
- (5). Yo'ldoshev M. Badiiy matn lingvopoyetikasi. Toshkent, "Fan", 2008, 160-bet.

Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich (Termiz davlat universiteti professori, pedagogika fanlari doktori; E-mail: shomirzaevm@tersu.uz)

XALQ HUNARMANDCHILIGI ASOSIDA TALABALARNI IJODIY FIKRLASHGA O'RGATISH

Annotatsiya: Maqolada kashtachilik, zardo'zlik va kulolchilik kabi hunarlarni talabalarga o'rgatish masalalari, shuningdek milliy qadriyatlarimizning talim va tarbiyadagi o'rni atroflicha tahlil qilingan bo'lib, ushbu kasbkorliklarni egallashlarida talabalarning estetik dunyoqarashi, tasavvuri va variativ yondashuvini rivojlantirishda ijodiy fikrlashlari muhim vosita ekanligi izchil, ketma-ketlik prinsipi asosida yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: talaba, ta'lim, tarbiya, kashtachilik, zarduzlik, kulolchilik, ijodiy, fikrlash, xalq hunarmandchiligi, milliy qadriyatlar, estetik tarbiya, STEAM yondashuvi, izchil, ketma-ket, samaradorlik.

Шомирзаев Махматмурод Хурамович (Профессор Термезского государственного университета, доктор педагогических наук; E-mail: shomirzaevm@tersu.uz)

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ НАРОДНЫХ РЕМЁСЕЛ

Аннотация. В статье всесторонне проанализированы вопросы обучения студентов таким ремёслам, как вышивка, золотое шитьё и гончарное дело, а также роль национальных ценностей в образовании и воспитании. Последовательно раскрывается, что творческое мышление является важным средством развития эстетического мировоззрения, воображения и вариативного подхода у студентов в процессе освоения этих ремёсел.

Ключевые слова: студент, образование, воспитание, вышивка, золотое шитьё, гончарное дело, творчество, мышление, народные ремёсла, национальные ценности, эстетическое воспитание, STEAM-подход, последовательность, системность, эффективность.

Shomirzaev Makhmatmurod Khuramovich (Termez State University professor, doctor of Pedagogical Sciences; E-mail: shomirzaevm@tersu.uz)

DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE THINKING THROUGH FOLK CRAFTS

Annotation. The article thoroughly analyzes the issues of teaching crafts such as embroidery, goldwork, and pottery to students, as well as the role of national values in education and upbringing. It consistently highlights how creative thinking serves as an essential tool in developing students' aesthetic worldview, imagination, and a variative approach while mastering these crafts.

Key words. Student, education, upbringing, embroidery, goldwork, pottery, creativity, thinking, folk crafts, national values, aesthetic education, STEAM approach, consistency, sequence, effectiveness.

Kirish: Bugungi globallashuv davrida milliy o'zlikni anglash, qadriyatlarimizni asrab-avaylash va yosh avlod qalbidagi ijodiy fikrlashni shakllantirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Xalq hunarmandchiligi esa nafaqat moddiy madaniyatimizning ajralmas qismi, balki ta'lim - tarbiya jarayonida estetik dunyoqarash va ijodiy salohiyatni rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Shu boisdan Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: "Xalqimizning boy tarixi, boy madaniyati, san'ati va hunarmandchilik an'analarini o'rganmasdan, yosh avlodni har tomonlama yetuk va barkamol qilib tarbiyalab bo'lmaydi" [1]. Mazkur fikrlar zahirida yoshlarni milliy hunarlarni o'zlashtirishga yo'naltirish, ularning estetik

didi, tasavvuri va ijodiy fikrlashini rivojlantirish zaruriyati yaqqol ko'zga tashlanadi. Ushbu maqolada kash-tachilik, zardo'zlik va kulolchilik kabi xalq hunarlarini talabalarga o'rgatish orqali ularning ijodiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish masalalari tahlil qilinadi. Ijodiy fikrlash insonning mavjud muammolarni yangi-cha yondashuv bilan hal qilish, noan'anaviy qarorlar qabul qilish, mavjud bilimlarni kombinatsiyalash orqali yangi mahsulot yoki g'oyalar yaratish qobiliyatini bildiradi. Bu kompetensiya, ayniqsa, zamonaviy pedagogik jarayonlarda, talabalarining tanqidiy va tizimli tafakkurini rivojlantirishda ustuvor ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan olganda, xalq hunarmandchiligi-talabaning nafaqat estetik, balki amaliy va ijodiy qobili-yatlarini faollashtiruvchi muhim vosita sifatida qaralmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Xalq hunarmandchiligi asosida talabalarni ijodiy fikrlashga o'rga-tish masalasi pedagogika, etnopedagogika va madaniyatshunoslik fanlari kesishgan nuqtada o'rganilayot-gan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu yo'nalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar hunarmand-+chilikning nafaqat madaniy meros, balki ta'limiy va tarbiyaviy vosita sifatidagi ahamiyatini ochib beradi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, ijodiy tafakkurni rivojlantirishda estetik tarbiya, amaliy mashg'ulotlar, milliy qadriyatlarni o'qitish jarayoniga integratsiya qilish muhim o'rin tutadi.

E.E.Torrens ijodiy fikrlashni yangilikka intilish, erkin tasavvur qilish, mavjud shablonlardan che-kinish, muammoga noan'anaviy yondashish qobiliyatlari orqali aniqlaydi. J. Guilford esa ijodiylikni diver-gent fikrlash asosida tahlil qilib, inson aqlining muqobil va turli g'oyalarni ishlab chiqish salohiyatiga urg'u beradi[6].

Xalq amaliy san'ati vositasida talabalarda estetik did, mushohada qilish, obrazli fikrlash, mehnat-sevarlik kabi fazilatlar shakllanishini ta'kidlaydi[2]. Xalq hunarmandchiligi asosida o'qituvchilarni tayyor-lashda ijodiy yondashuv va milliy qadriyatlarni uyg'unlashtirish zarurligini asoslagan[3].

Xalq hunarlarini madaniy identitet va kreativ iqtisodiyotning asosiy yo'nalishi sifatida belgilagan. Unga ko'ra, an'anaviy hunarlarni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish orqali kreativ tafakkur hamda barqaror rivojlanish tamoyillari shakllantiriladi. [4].

Ijodiy fikrlash bu tug'ma emas, balki ta'lim orqali shakllantiriladigan murakkab kognitiv faoliyatdir.

Xalq hunarmandchiligi ijodiy fikrni rag'batlantiruvchi, estetik dunyoqarashni kengaytiruvchi, tari-xiy-madaniy asosli amaliy vositadir.

Ta'limda integratsiya – hunar va texnologiya, san'at va ilmiy bilimlar uyg'unligi orqali kreativ tafak-kurni rivojlantirish imkonini beradi. [5].

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot bosqichi	Mazmuni	Qo'llanilgan metodlar
Ishtirokchilar tarkibi	Denov tadbirkorlik va pedagogika institutining 100 nafar 2–4-kurs talabalari (50 – tajriba guruhi, 50 – nazorat guruhi)	Tanlab olish, guruhlariga ajratish (tajriba va nazorat guruhlari)
Boshlang'ich diagnostika	Talabalarining dastlabki ijodiy fikrlash darajasini aniqlash va mavjud bilimlarni baholash bosqichi	So'rovnoma, test, suhbat
Tajriba-mashg'ulotlar	Xalq hunarmandchiligi asosida ijodiy faoliyatga yo'naltirilgan amaliy darslar tashkil etildi	Kashtachilik, kulolchilik, naqsh bezakli loyihalar, guruhli ijodiy ishlar
Faollikni kuzatish	Talabalarining amaliy mashg'ulotlaridagi ishtiroki, qiziqishi va ijodiy yondashuvu o'rganildi.	Pedagogik kuzatuv, monitoring jurnallari orqali qayd etish.
Baholash	Talabalarda shakllangan ijodiy fikrlash ko'nikmalaribmezonlar asosida tahlil qiladi	G'oya yangiligi, estetik qarashlar, muommoni hal qilish layoqati
Natijalarni solishtirish	Tajriba va nazorat guruhlarining natijalari o'zaro taqqoslab, metodikaning samaradorligini aniqlashtirildi	Statistik tahlil

Tahlil va natijalaro Tadqiqot davomida tajriba va nazorat guruhlaridagi talabalarining ijodiy fikr-lash ko'nikmalari diagnostika qilindi.



1-rasm. Xalq hunarmandchiligi mahsulotlarini tayyorlash jarayoni

Eksperiment avvalida ikkala guruhda ham ijodiy fikrlash darajalari deyarli teng bo'lgan. Eksperimentdan so'ng esa tajriba guruhida aniq ijobiy o'zgarishlar kuzatildi.

1. Boshlang'ich natijalar (eksperiment oldidan)

Ko'rsatkichlar	Tajriba guruhi (%)	Nazorat guruhi (%)
Yangi g'oya yaratish qobiliyati	38	36
Estetik tasavvur va did	42	41
Mustaqil qaror qabul qilish	40	39
Muammoli vaziyatda kreativ yondashuv	35	34

2. Yakuniy natijalar (eksperiment so'ngida)

Ko'rsatkichlar	Tajriba guruhi (%)	Nazorat guruhi (%)
Yangi g'oya yaratish qobiliyati	75	42
Estetik tasavvur va did	78	45
Mustaqil qaror qabul qilish	70	43
Muammoli vaziyatda kreativ yondashuv	74	40

3. Tahliliy izoh. Xalq hunarmandchiligi asosida talabalarni ijodiy fikrlashga o'rgatish masalasi zamonaviy pedagogikaning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy ta'lim usullariga nisbatan amaliy faoliyatga asoslangan yondashuvlar talabalarining kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda ancha samarali hisoblanadi. Xalq hunarmandchiligi jarayoni o'z mohiyatiga ko'ra ijodiy faoliyatni talab qiladi. Unda talaba tayyor bilimlarni o'zlashtirish bilan cheklanib qolmay, balki yangi g'oyalar yaratish, ularni amaliyotda sinab ko'rish va takomillashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ijodiy fikrlashning asosiy komponentlari – mustaqillik, moslashuvchanlik va originallikni shakllantirishga xizmat qiladi.

Tajriba guruhi bilan olib borilgan xalq hunarmandchiligi asosidagi amaliy mashg'ulotlar talabalarining ijodiy fikrlashini sezilarli darajada rivojlantirgan. Ayniqsa, yangi g'oya yaratish va estetik qarashlar bo'yicha o'sish 35–40 foiz atrofida bo'ldi. Nazorat guruhida esa bunday sezilarli o'zgarishlar kuzatilmadi.

Xulosa. Xalq hunarmandchiligi ijodiy fikrlashni rivojlantiruvchi samarali vosita ekanligi isbotlandi. Eksperimental guruhda milliy hunar asosida tashkil etilgan ta'limiy topshiriqlar orqali talabalar o'z g'oyalarini erkin ifodalashga, noodatiy yondashuvlar orqali yangi mahsulotlar yaratishga intildilar.

Ijodiy fikrlashning asosiy komponentlari (fluensiya, originality, flexibility, elaboration) eksperimental guruhda ancha yuksaldi. Bu xalq hunarmandchiligining o'quv jarayonida qo'llanilishi orqali ijodiy kompetensiyalarni shakllantirish mumkinligini ko'rsatdi.

Talabalar hunarmandchilik faoliyati orqali san'at, texnologiya va dizayn sohalarini o'zaro integratsiya qila oldilar. Bu esa ularning muammoga yangicha yondashish, o'z-o'zini ifodalash va estetik didini shakllantirishga xizmat qildi.

Xalq hunarmandchiligi nafaqat ijodiy fikrni, balki milliy o'zlikni anglash, madaniy merosga hurmat kabi ijtimoiy-axloqiy fazilatlarni ham rivojlantirdi. Tadqiqot eksperimental metodlar bilan boyitilganida samaradorlik yanada oshdi. Ya'ni, amaliy mashg'ulotlar, loyiha asosida o'qitish, interfaol metodlar ijodiy o'zgarishlarga sabab bo'ldi.

Shunday qilib, talabalarda ijodiy fikrlashni shakllantirishda xalq hunarmandchiligi asosida tashkil etilgan ta'limiy faoliyat yuqori natijalar berdi. Kelgusida bu yondashuvni pedagogik texnologiya sifatida yanada chuqurlashtirish, STEAM modeli asosida takomillashtirish va boshqa fanlar bilan integratsiyalash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmoni Toshkent shahri, 2017-yil 7-fevral PF-4947.
- (2). Shomirzayev M. Texnologiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyar. Darslik, T., "Ta'faq-kup nashr", 2021.
- (3). Shomirzayev M. O'zbek milliy hunarmandchiligida innovatsion jarayonlar. O'quv-uslubiy qo'llanma, T., "Yangi nashr", 2017.
- (4). Shomirzayev M. O'zbekiston Respublikasi ijtimoiy-iqtisodiy sohasi rivojlanishida milliy hunarmandchilikning ahamiyati Pedagogik mahorat. Buxoro, 2020, 2-son, 20–26-betlar.
- (5). Saidahmedov N. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Toshkent, "O'qituvchi", 2021.
- (6). Torrance, E.P. Torrance Tests of Creative Thinking. Lexington, MA, Personnel Press, 1974.

Oltiyev Azizbek Bayramovich (Navoiy davlat universiteti o'qituvchisi; azizbekolot1993@gmail.com) HOSILA VA DIFFERENSIAL TUSHUNCHALARI KIMYOVIY JARAYONLARDA TATBIQI

Annotatsiya. Hosila va differensial tushunchalari kimyoda jarayonning oniy tezligini va tizimning kichik o'zgarishlarga sezgirligini ifodalash uchun asosiy vosita hisoblanadi. Agar integral jarayonning umumiy natijasi (yig'indisi)ni ko'rsatsa, hosila uning ma'lum bir nuqtadagi "shiddati"ni ochib beradi. Oliy ta'lim talabalariga hosila va differensial tushunchalarini o'qitishda mavhum matematik formulalarni real kimyoviy jarayonlar bilan bog'lash juda muhim. Quyida har bir bo'lim uchun talabalar bilan auditoriyada yechish mumkin bo'lgan aniq, bosqichma-bosqich amaliy misollarni taqdim etaman.

Kalit so'zlar: hosila, differensial, kimyoviy kinetika, reaksiya tezligi, kimyoviy termodinamika, issiqlik sig'imi, matematik modellashtirish, o'qitish metodikasi, fanlararo integratsiya.

Олтиев Азизбек Байрамович (преподаватель Навоийского государственного университета;
azizbekolot1993@gmail.com)

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИЙ ПРОИЗВОДНЫХ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ В ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Аннотация. Понятия производной и дифференциала являются основными инструментами в химии для выражения мгновенной скорости процесса и чувствительности системы к малым изменениям. Если интеграл показывает полный результат (сумму) процесса, то производная раскрывает его «интенсивность» в определенной точке. При обучении студентов высших учебных заведений понятиям производной и дифференциала очень важно связывать абстрактные математические формулы с реальными химическими процессами. Ниже я привожу конкретные, пошаговые практические примеры, которые можно решить в классе со студентами по каждому разделу.

Ключевые слова: производная, дифференциал, химическая кинетика, скорость реакции, химическая термодинамика, теплоемкость, математическое моделирование, методика преподавания, междисциплинарная интеграция.

Oltiev Azizbek Bayramovich (teacher at Navoi State University; azizbekolot1993@gmail.com) APPLICATION OF DERIVATIVE AND DIFFERENTIAL CALCULATION CONCEPTS IN CHEMICAL PROCESSES

Annotation. The concepts of derivative and differential are the main tools in chemistry for expressing the instantaneous speed of a process and the sensitivity of the system to small changes. If the integral shows the total result (sum) of the process, the derivative reveals its "intensity" at a certain point. When teaching the concepts of derivative and differential to higher education students, it is very important to link abstract mathematical formulas with real chemical processes. Below, I present specific, step-by-step practical examples that can be solved in the classroom with students for each section.

Keywords: derivative, differential, chemical kinetics, reaction rate, chemical thermodynamics, heat capacity, mathematical modeling, teaching methodology, interdisciplinary integration.

Kirish. Matematika barcha aniq va tabiiy fanlarning universal tili bo'lib, tabiatda ro'y berayotgan murakkab jarayonlarni miqdoriy jihatdan tavsiflashga xizmat qiladi. Kimyo fani moddalarning xossalari, ularning o'zgarishi va bu o'zgarishlar bilan bog'liq energiya almashinuvini o'rganar ekan, bu jarayonlarning barchasi vaqt, harorat, bosim kabi o'zgaruvchilarning uzluksiz funksiyalari ko'rinishida namoyon bo'-

ladi. Makroskopik miqyosda o'rganadigan kimyoviy kattaliklarni mikroskopik (oniy) darajada tahlil qilish uchun differensial hisobning asosiy elementlari – hosila va differensial tushunchalari qo'llaniladi.

Agar algebraik usullar jarayonning faqat boshlang'ich va oxirgi holatlarini solishtirish imkonini bersa, differensial hisob jarayonning qanday tezlikda va qanday shiddat bilan borayotganini aniq ko'rsatib beradi. Masalan, reaksiyaning o'rtacha tezligi $\frac{\Delta C}{\Delta t}$ yordamida hisoblansa, uning istalgan soniyadagi haqiqiy (oniy) tezligi funksiyadan olingan birinchi tartibli hosila $\frac{dC}{dt}$ orqali ifodalanadi. Ushbu maqolada oliy matematika kursining muhim bo'limlaridan bo'lgan hosila va to'liq differensial tushunchalarining kimyoviy kinetika, termodinamika va elektrokimyo sohalaridagi amaliy tadbirlari kompleks tahlil qilinadi. Shuningdek, mavzuni talabalarga tushuntirishda samarali bo'lgan algoritmik yondashuvlar va o'qitish metodikasi-ning o'ziga xos xususiyatlari ochib beriladi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Kimyo ta'limida matematik usullarni qo'llash va fanlararo bog'liqlikni o'rganish masalasi uzoq vaqtdan beri ko'plab olimlar va pedagoglarning diqqat markazida bo'lib kelmoqda. Ushbu maqolada keltirilgan muammoni tahlil qilishda bir necha yo'nalishdagi adabiyotlarga tayanildi.

Birinchidan, matematik bilimlarning nazariy asoslari va differensial hisob qoidalarini N.S.Piskunovning klassik darsliklarida fundamental tarzda bayon etilgan. Ushbu manba hosila va differensialning matematik tabiatini tushunishda tayanch bo'lib xizmat qilsa-da, undagi misollar asosan sof matematik xarakterga ega ekanligi aniqlandi [1].

Ikkinchidan, matematikani aynan kimyoviy jarayonlarga tadbir etish masalasi V.V.Eremin tomonidan keng tadqiq etilgan. Uning ishlarida kimyoviy masalalarni matematik modellashtirishning zamonaviy usullari keltirilgan bo'lib, bu bizning tadqiqotimizda oniy tezlik va xatoliklar nazariyasini asoslashda muhim rol o'ynadi [2].

Uchinchidan, fizik-kimyoviy jarayonlarning dinamik tabiatini tushuntirishda A.G.Stromberg va D.P.Lelman hamda xalqaro miqyosda tan olingan P.Atkins kabi mualliflarning asarlari tahlil qilindi. Ushbu adabiyotlarda kimyoviy kinetika va termodinamika qonuniyatlarining differensial shakllari (Arrhenius tenglamasi, Gibbs energiyasi hosilalari) batafsil yoritilgan [4].

To'rtinchidan, ushbu murakkab mavzularni talabalarga yetkazishning metodik jihatlari N.G'.Rahmatullayev va H.T.Omonovlarning ishlarida o'z aksini topgan. Ularning ta'lim metodikasiga oid qarashlari bizning maqolamizdagi "metodik xulosa" va "algoritmik yondashuv" qismlarini shakllantirishga turtki bo'ldi. Shuningdek, mahalliy olimlardan M.I.Ismoilovning darsliklarida oliy matematikaning kimyo va biologiya yo'nalishlari uchun maxsus moslashtirilgan tadbirlari va B.A.Tursunovanning "Oliy matematika" kabi o'quv qo'llanmalari o'rganildi [5–8].

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, garchi adabiyotlarda nazariy ma'lumotlar yetarli bo'lsa-da, talabalarda hosila va differensialning "kimyoviy ma'nosi"ni shakllantirishga qaratilgan amaliy, bosqichma-bosqich yechimga ega metodik qo'llanmalar hali ham yetishmaydi. Ushbu maqola aynan shu bo'shliqni to'ldirishga, ya'ni nazariy bilimlarni aniq laboratoriya va hisob masalalari bilan uzviy bog'lashga qaratilgan.

Mavzuning dolzarbligi. Zamonaviy ta'lim tizimida oliy o'quv yurtlari talabalarini tayyorlashda fanlararo uzviylikni ta'minlash eng muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Odatda, oliy matematika kursida o'qitiladigan "Hosila" va "Differensial" tushunchalari talabalar tomonidan faqat mavhum formulalar yoki funksiyalarni tekshirish vositasi sifatida qabul qilinadi. Biroq kimyo qonuniyatlari statik emas, balki doimiy harakat va o'zgarishlarga asoslangan dinamik jarayonlardir.

Kimyoviy kinetikada modda konsentratsiyasining vaqt bo'yicha o'zgarishi ($v = \pm \frac{dC}{dt}$), termodinamikada entropiya va entalpiyaning haroratga bog'liqligi yoki eksperimental o'lchovlardagi mutlaq xatoliklarni baholash (dP, dV) bevosita differensial hisob apparatini talab etadi. Shunga qaramay, kimyo yo'nalishi talabalarida matematik bilimlarni aniq kimyoviy-fizik muammolarni yechishga tatbiq etish ko'nikmasi yetarlicha shakllanmagan. Shu sababli hosila va differensial tushunchalarining kimyoviy jarayonlardagi fizik ma'nosini ochib berish, ularni laboratoriya amaliyoti bilan bog'lash va shu orqali talabalarda matematik modellashtirish kompetensiyasini rivojlantirish ushbu tadqiqot mavzusining ilmiy hamda amaliy jihatdan o'ta dolzarb ekanligini belgilaydi.

Quyida ushbu mavzuning matematik bilimlarni berish jarayonida muhim bo'lgan kimyodagi eng muhim tadbirlarini tizimlashtirilgan holda ko'rib chiqamiz.

Kimyoviy kinetika. Reaksiya tezligi. Kimyoviy kinetikada hosila tushunchasining fizik ma'nosi to'g'ridan to'g'ri reaksiya tezligiga teng. Kinetikada hosila yordamida biz jarayonning istalgan soniyasida (oniy) tezligini topishimiz mumkin.

Oniy tezlik: Modda konsentratsiyasining (C) vaqt (t) bo'yicha hosilasi reaksiya tezligini beradi:

$$v = \pm \frac{dC}{dt}$$

Belgilar mazmuni. Hosila oldidagi minus belgisi reagentlarning (reagentlar – kimyoviy reaksiya natijasida boshqa moddalar (mahsulotlar)ga aylanadigan dastlabki moddalardir) kamayishini, musbat belgi esa mahsulotlarning hosil bo'lish tezligini bildiradi.

Geometrik talqin. Reaksiya grafigining ma'lum nuqtasiga o'tkazilgan urinmaning burchak koeffitsiyenti ($tg\alpha$) aynan o'sha vaqtdagi oniy tezlikdir.

Amaliy masala. Vodorod peroksidining (H_2O_2) parchalanish reaksiyasida uning konsentratsiyasi vaqt o'tishi bilan $C = 0.8 \cdot e^{-0.05t}$ (mol/l) qonuniyat asosida o'zgarmoqda (bu yerda t — minutlarda). Reaksiyaning 10-minutdagi oniy tezligini aniqlang.

Yechish bosqichlari:

1. Hosila olish (Tezlik funksiyasini tuzish): Reaksiya tezligi konsentratsiyaning vaqt bo'yicha olingan birinchi tartibli hosilasiga (manfiy ishora bilan) teng:

$$v = -\frac{dC}{dt} = -\frac{d}{dt}(0.8 \cdot e^{-0.05t})$$

2. Differensiallash qoidasini qo'llash (Ekspontenta):

$$v = -0.8 \cdot (-0.05) \cdot e^{-0.05t} = 0.04 \cdot e^{-0.05t}$$

3. Qiymatni o'rni qo'yish ($t = 10$):

$$v(10) = 0.04 \cdot e^{-0.05 \cdot 10} = 0.04 \cdot e^{-0.5} \approx 0.04 \cdot 0.606 \approx 0.024 \text{ mol}/(1 \cdot \text{min})$$

Metodik xulosa: Talaba hosila yordamida reaksiya tezligi doimiy emasligini, balki vaqt o'tishi bilan (konsentratsiya kamaygani sari) pasayib borishini matematik isbotlaydi.

Kimyoviy termodinamika. Issiqlik sig'imi va holat funksiyalari. Termodinamikada hosila (ayniqsa, xususiy hosila) tizim parametrlarining bir-biriga bog'liqligini tavsiflaydi. Termodinamikada hosila bitta parametrlarning ikkinchisiga qanchalik ta'sir qilishini (sezgirligini) ko'rsatadi.

Issiqlik sig'imi: Entalpiyaning (H) harorat (T) bo'yicha hosilasi o'zgarish bosimdagisizlik sig'imini beradi:

$$C_p = \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p$$

Gibbs energiyasi. Tizimning barqarorligini aniqlashda Gibbs energiyasining (G) harorat va bosim bo'yicha hosilalari entropiya va hajmni hisoblash imkonini beradi:

$$V = \left(\frac{\partial G}{\partial P}\right)_T \text{ va } S = -\left(\frac{\partial G}{\partial T}\right)_p$$

Amaliy masala: Ma'lum bir organik gazning entalpiyasi haroratga bog'liq ravishda $H(T) = 4500 + 35T + 0.02T^2$ (J/mol) ko'rinishida o'zgaradi. Ushbu gazning 300 K haroratdagi o'zgarish bosimdagisizlik sig'imini (C_p) hisoblang.

Yechish bosqichlari:

1. Bog'liqlikni aniqlash: Issiqlik sig'imi entalpiyaning harorat bo'yicha hosilasi ekanligini yozib olamiz:

$$C_p = \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p$$

2. Ko'phaddan hosila olish:

$$C_p = \frac{d}{dT}(4500 + 35T + 0.02T^2) = 0 + 35 + 0.02 \cdot 2T = 35 + 0.04T$$

3. Qiymatni hisoblash ($T = 300$):

$$C_p = 35 + 0.04(300) = 35 + 12 = 47 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$$

Metodik xulosa. Agar bu masalaning teskarisi ko'rib chiqilsa (issiqlik sig'imidan entalpiyaga o'tish), talabalar yig'indining integral qoidasidan foydalanish zarurati yuzaga kelishini anglaydilar (hosila va integral uzviy bog'langan).

Elektrokimyo. Oniy tok kuchi va zaryad funksiyasi. Elektroliz jarayonlaridagi parametrlar doimo vaqtga nisbatan differensiallanadi.

Elektroliz jarayonlarida zaryadning (q) vaqt bo'yicha hosilasi zanjirdagi oniy tok kuchini ifodalaydi:

$$I(t) = \frac{dq}{dt}$$

Agar bizga tok kuchining vaqtga bog'liqlik funksiyasi berilgan bo'lsa, bu funksiya zaryad funksiyasidan olingan hosiladir. Uni qayta integrallash orqali biz o'tgan umumiy zaryad va modda massasini topamiz.

Amaliy masala. Laboratoriyada $AgNO_3$ eritmasini elektroliz qilishda elektroddan o'tayotgan jami zaryad miqdori (q) quyidagi parabolik funksiya bilan ifodalangan:

$$q(t) = 0.5t^2 + 2t + 0.1 \text{ (Kulon)}$$

(bu yerda t sekundlarda)

Elektroliz boshlangandan 5 soniya o'tgach, zanjirdagi oniy tok kuchini (I) aniqlang.

Yechish bosqichlari:

1. Hosila qoidasini yozish: Tok kuchi vaqt birligi ichida o'tgan zaryad miqdori bo'lgani uchun:

$$I(t) = \frac{dq}{dt}$$

2. Darajali funksiya hosila olish:

$$I(t) = \frac{d}{dt}(0.5t^2 + 2t + 0.1) = (0.5 \cdot 2)t + 2 + 0 = 1t + 2$$

3. Hosilaning qiymatini hisoblash ($t = 5$):

$$I(5) = 1(5) + 2 = 7 \text{ A}$$

Metodik xulosa. Bunga qadar zaryaddan ($\int I dt$) massani topgan bo'lsak, endi massaning oniy holatidan ($\frac{dq}{dt}$) jarayon qanday intensivlikda borayotganini ko'rsatamiz.

Differensialning amaliy ahamiyati (Xatoliklar nazariyasi). Kimyoviy tajribalarda differensial, ko'pincha, mutloq xatolikni hisoblashda qo'llaniladi. Laboratoriyada to'liq differensial eksperimental xatolikni baholash uchun mislsiz vositadir.

Kichik o'zgarishlar. Agar biror kimyoviy kattalik (masalan, bosim P) boshqa kattaliklarga bog'liq bo'lsa, uning to'liq differensial tajriba xatoligini baholashga yordam beradi:

$$dP = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V dT + \left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T dV$$

Amaliy masala. Ideal gaz tenglamasi ($PV = nRT$) asosida 1 mol gaz uchun 300 K da hajmi 24.6 L bo'lganda bosimni (P) hisoblamogchimiz ($R \approx 0.082$). Agar hajm o'lchashda termometr $dT = \pm 1 \text{ K}$ va byuretkada $dV = \pm 0.1 \text{ L}$ xatolik bersa, umumiy hisoblangan bosimdagi eng katta xatolikni (dP) differensial yordamida baholang.

Yechish bosqichlari:

1. Funksiyani shakllantirish. Tenglamani bosim bo'yicha yechamiz: $P = \frac{RT}{V}$.

2. To'liq differensial tuzish. Bosim harorat va hajmga bog'liq bo'lganligi uchun uning to'liq differensial:

$$dP = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V dT + \left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T dV$$

3. Xususiy hosilalarni hisoblash:

$$\frac{\partial P}{\partial T} = \frac{\partial}{\partial T} \left(\frac{RT}{V} \right) = \frac{T}{V}; \quad \frac{\partial P}{\partial V} = \frac{\partial}{\partial V} \left(\frac{RT}{V} \right) = -\frac{RT}{V^2}$$

4. Xatolik formulasini tuzish (mutlaq kattalik olamiz, xatolar qo'shilishi mumkinligi sababli):

$$|\Delta P| \approx |dP| = \left| \frac{R}{V} \right| |dT| + \left| \frac{RT}{V^2} \right| |dV|$$

5. Son qiymatlarini qo'yish ($T = 300, V = 24.6, R = 0.082, dT = 1, dV = 0.1$):

$$|dP| = \frac{0.082}{24.6} \cdot 1 + \frac{0.082 \cdot 300}{24.6^2} \cdot 0.1 = \frac{0.082}{24.6} + \frac{24.6}{605.16} \cdot 0.1 \approx 0.0033 + 0.0040 = 0.0073 \text{ atm}$$

Metodik xulosa. Talabaga xususiy hosila orqali haroratdagi xatolik (dT) bilan hajmdagi xatolik (dV) yakuniy natijaga qanday "ko'tarilib" ta'sir qilishi isbotlab beriladi. Bu amaliy darslarda o'lchov asboblari nisbatan tanqidiy yondashishni o'rgatadi.

Xulosa. Hosila va differensial tushunchalarini "Kimyo" fani doirasida o'qitish shunchaki hisoblash amallarini bajarishdan iborat emas, balki talabada jarayonlarning uzluksiz o'zgarishini ko'ra olish imkonini

beruvchi ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdir. Tadqiqot va tahlillar shuni ko'rsatadiki, matematik tushunchalarni sof kimyoviy amaliyot (kinetika, termodinamika, xatoliklar nazariyasi) orqali tushuntirish quyidagi muhim natijalarni beradi:

1. Fizik-kimyoviy mohiyatni anglash. Talaba hosilaning shunchaki qoida emas, balki reaksiya tezligi, issiqlik sig'imi yoki tok kuchi kabi aniq fizik parametrlar ekanligini chuqur idrok etadi.

2. Eksperimental xatoliklarni boshqarish. To'liq differensial apparatini qo'llash orqali talabalar laboratoriya tajribalarida o'lchov asboblarning xatoliklari yakuniy natijaga qanday ta'sir qilishini matematik asoslab, hisoblay oladilar.

3. Tahliliy fikrlash. Differensial modellar orqali tizimning bitta parametrini o'zgartirish qolganlariga qanday ta'sir qilishini oldindan tassavur qilish ko'nikmasi rivojlanadi.

Shunday qilib, oliy ta'lim tizimida kimyo va matematika fanlarining uzviyligini ta'minlash zamonaviy, raqobatbardosh va keng qamrovli tahlil qobiliyatiga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashning asosiy kalitidir. Ushbu maqolada taklif etilgan metodik yondashuvlar o'quv jarayoniga tatbiq etilishi orqali talabalarning fanni o'zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Пискунов Н.С. (2001). Дифференциал ва интеграл ҳисоб (олий ўқув юртлири учун дарслик). Тошкент, "Ўқитувчи" (matematik apparat va teoremlar asosi uchun).
- (2). Еремин В.В. (2012). Математика в химии. Москва, МЦНМО (Matematikani kimyoviy jarayonlarga tatbiq etishning zamonaviy usullari bo'yicha tayanch manba).
- (3). Стромберг А.Г., Лельман Д.П. (2009). Физическая химия. Москва, "Высшая школа" (Kimyoviy kinetika va termodinamikada differensial tenglamalarni qo'llash qoidalari uchun).
- (4). Atkins P., de Paula J. (2014). Physical Chemistry (10th ed.). Oxford, Oxford University Press (Jahon standartlariga mos zamonaviy fizik-kimyoviy jarayonlar tahlili).
- (5). Раҳматуллаев Н.Ф., Омонов Ҳ.Т., Миркомиллов Ш.М. (2013). Кимё ўқитиш методикаси. Тошкент, "Молия-иктисод" (Pedagogik yondashuv va talabalarga tushuntirish metodikasi uchun).
- (6). Daniels F., Alberty R.A. (2004). Physical Chemistry. John Wiley & Sons. (Matematik modellash va qonuniyatlarni ifodalash bo'yicha).
- (7). Исмоилов М.И., ва бошқ. (2018). Олий математиканинг кимё ва биологиядаги татбиқлари. Тошкент, "Университет" (Mahalliy ta'lim tizimidagi fanlararo bog'lanishlarni asoslash uchun).
- (8). Tursunova Barno Abdiyevna. (2022). Oliy matematika. Termiz, o'quv qo'llanma, 1-qism (universitetlarning kimyo ta'lim yo'nalishi talabalari uchun).

Файзиева Холида Асадовна (преподаватель кафедры физики факультета физики, математики и информационных технологий Бухарского государственного университета;

fayzivevaxolida7@gmail.com, x.a.fayziveva@buxdu.uz)

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-ПЛАТФОРМ И ИХ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕХАНИКИ

Аннотация. Данная статья посвящена изучению роли и эффективности современных веб-платформ, используемых в преподавании механики. Современные технологии вносят глубокие изменения в образовательный процесс и способствуют трансформации традиционных методов обучения. Полученные результаты подчеркивают необходимость эффективной интеграции цифровых платформ в преподавание данного предмета.

Ключевые слова: механика, веб-платформы, цифровое образование, дистанционное обучение, образовательные технологии, интерактивные методы.

Fayziyeva Xolida Asadovna (Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika va axborot texnologiyalari fakulteti "Fizika" kafedrası o'qituvchisi; fayzivevaxolida7@gmail.com, x.a.fayziveva@buxdu.uz)

МЕХАНИКАНИ О'QITISH JARAYONIDA ZAMONAVIY VEB-PLATFORMALARNING ROLI VA PEDAGOGIK SAMARADORLIGI

Аннотация. Ushbu maqolada mexanikani o'qitishda qo'llaniladigan zamonaviy veb-platformalarning roli va samaradorligi o'rganiladi. Zamonaviy texnologiyalar ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirib, an'anaviy o'qitish usullarining o'zgarishiga hissa qo'shmoqda. Natijalar raqamli platformalarni ushbu fanni o'qitishga samarali integratsiya qilish zarurligini ta'kidlaydi.

Калит so'zlar: mexanika, veb-platformalar, raqamli ta'lim, masofaviy ta'lim, ta'lim texnologiyalari, interaktiv usullar.

THE ROLE OF MODERN WEB-PLATFORMS AND THEIR PEDAGOGICAL EFFECTIVENESS IN THE TEACHING OF MECHANICS

Annotation. *This article is dedicated to the study of the role and effectiveness of modern web-based platforms used in teaching the subject of Mechanics. Modern technologies are bringing profound changes to the educational process and encouraging the transformation of traditional teaching methods. The findings highlight the necessity of effectively integrating digital platforms in the teaching of this subject.*

Keywords: *Mechanics, web platforms, digital education, distance learning, educational technologies, interactive methods.*

Введение. Современные образовательные технологии позволяют учащимся укреплять свои теоретические знания с помощью интерактивных инструментов, симуляций и методов дистанционного обучения. Для эффективной организации высшего образования, обеспечения его целостности, непрерывности и интеграции, к развитию личности учащегося предъявляются новые требования [1]. Многие развитые страны накопили значительный опыт внедрения инновационных педагогических технологий, которые способствуют научной вовлеченности и творчеству учащихся, одновременно повышая общее качество образования.

Литературный обзор. Необходимо тесно связать цифровую грамотность и воспринимаемые компетенции в физическом образовании [2]. Качество программ высшего образования играет важную роль в поддержке преподавателей физики [3]. Для адекватной оценки компетенций университетских преподавателей необходимо учитывать специфику преподавания в университетском контексте [4]. Компетентность преподавателей в использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) может привести к более глубокой интеграции технологий в учебную программу и повышению качества образования [5]. Преподаватель физики должен не только предоставлять необходимые знания по предмету, но и пробуждать интерес студентов к этой области, чтобы они могли стать высококвалифицированными специалистами в будущем. В таких предметах, как механика, требующих сложного и технического понимания, роль технологий становится еще более важной. Данная дисциплина требует развития как теоретических знаний, так и практических навыков, что, в свою очередь, предполагает интерактивность и увлекательность уроков. Современные веб-платформы, такие как Google Classroom, Moodle, Edmodo, Khan Academy и другие, предоставляют широкие возможности для персонализированного обучения, структурированной подачи контента и систематической оценки. Для проведения онлайн-уроков можно использовать такие платформы, как Moodle, Google Classroom или Microsoft Teams. Каждая из этих платформ имеет свои сильные и слабые стороны; поэтому преподаватели должны выбрать наиболее подходящую, исходя из своих целей и потребностей. При правильном планировании и последовательном использовании эти инструменты позволяют успешно реализовать онлайн-обучение. С помощью таких платформ преподаватели могут доносить сложные концепции механики в упрощенной, понятной и практико-ориентированной форме. Современные образовательные системы поднимают преподавание физики на новый уровень. Эти платформы играют решающую роль не только в передаче теоретических знаний, но и в развитии практических компетенций [6]. Дилафруз Мухаммадова и др. [7]. В исследовании «Методологические рекомендации по развитию творческой компетентности у будущих учителей физики с использованием цифровых образовательных инструментов» рассматривается развитие творческой компетентности у будущих учителей физики посредством интеграции цифровых образовательных инструментов, что является актуальной проблемой в современных образовательных технологиях, и демонстрируется, как инновационные модели и методы обучения могут способствовать развитию творчества как у учителей, так и у учеников в классе. Gabriela Carmen Oproiu [8] исследовала использование платформы электронного обучения Moodle в университетах, сосредоточившись на том, как она может повысить мотивацию студентов к обучению и способствовать их вовлеченности в образовательную деятельность в виртуальной среде. Kandappan Balasubramanian и др. [9] в своем исследовании изучили отличительные особенности и преимущества использования платформы Edmodo для создания ответственной учебной среды.

В данной статье представлен углубленный анализ роли веб-платформ в преподавании механики, освещены их преимущества и области применения. Также рассматриваются уникальные особенности каждой платформы и приводятся практические примеры того, как они повышают эффективность обучения. Учитывая острую необходимость широкого внедрения образовательных инно-

ваний, данная работа предлагает ценные рекомендации как для преподавателей, так и для образовательных учреждений. В подготовке будущих учителей физики крайне важно знакомить педагогов с современными педагогическими методами и технологиями с использованием веб-платформ. Овладев возможностями веб-платформ, учителя получают возможность предоставлять учащимся более интерактивное, увлекательное и эффективное обучение. Это, в свою очередь, повышает уровень понимания учащихся и модернизирует образовательный процесс. В современном образовательном процессе широко используются различные веб-платформы. Они служат эффективными инструментами для управления и мониторинга обучения, а также для создания интерактивной учебной среды. Преимущества таких платформ особенно очевидны при преподавании сложных предметов, таких как механика.

Методология исследования. В данном исследовании использовались как качественные, так и количественные методы исследования для определения эффективности современных веб-платформ в преподавании механики и сравнения их преимуществ. Исследование проводилось в следующие этапы:

Обзор литературы. Первоначально были изучены научные статьи, исследовательские работы, материалы конференций и методические пособия для изучения роли информационно-коммуникационных технологий, в частности веб-платформ, в преподавании механики. На этом этапе использовались ресурсы Google Scholar, ResearchGate, Scopus и местных научных журналов.

Выбор и сравнение платформ. В исследовании были выбраны широко используемые веб-платформы, активно применяемые в образовательном процессе, а именно: Google Classroom, Moodle, Edmodo, Khan Academy, Coursera и YouTube Education (для дополнительного анализа).

Каждая платформа оценивалась по таким критериям, как простота использования, уровень интерактивности, система оценки, возможности как для преподавателей, так и для студентов, технические требования и отзывы пользователей.

Таблица 1

Сравнительный анализ современных веб-платформ в преподавании механики

Платформа	Простота использования	Интерактивность	Система оценки	Интеграция ресурсов	Вовлечение студентов	Преимущества	Ограничения
Google Classroom	Очень высокий	Середина	Хороший	Google Drive, YouTube	Середина	Бесплатный, удобный интерфейс	Ограниченные внешние системы тестирования
Moodle	Середина	Высокий	Очень исчерпывающий	Многочисленные модули и плагины	Высокий	Гибкость, полноценная система управления обучением (LMS).	Сложная техническая настройка
Edmodo	Высокий	Середина	Середина	Полезная библиотека	Середина	Похож на социальную сеть, простой.	Более низкий уровень формальности
Khan Academy	Очень высокий	Высокий	Автоматизированное тестирование	Готовые видеоуроки	Высокий	Удобно для самостоятельного обучения	Ограниченное количество контента на местном языке
Coursera	Высокий	Высокий	Сертифицированные оценки	Обширная база данных курсов	Хороший	Сертификаты, международно признанный контент	Многие материалы оплачиваются
YouTube	Очень высокий	Низкий	Никто	Любое видео	Переменная	Наглядные объяснения	Нет структурированных уроков

Для анализа эффективности современных веб-платформ в преподавании механики была разработана сравнительная межплатформенная модель. Эта модель основана на следующих критериях:

1. Простота использования – пользовательский интерфейс и уровень технических навыков, необходимых для работы.
2. Уровень интерактивности – степень активного участия обучающегося в учебном процессе;
3. Наличие системы оценки – доступность заданий, викторин, выставления оценок и автоматизированных инструментов оценки.

4. Интеграция с внешними ресурсами – возможность подключения к внешнему контенту, такому как YouTube, Google Drive, PDF-файлы и анимация.

5. Уровень вовлеченности и мотивации студентов – степень, в которой обучающиеся поощряются к самостоятельной работе, обмену мнениями и интерактивному участию.

Ниже, в соответствии с вышеуказанными критериями, анализируются преимущества и недостатки каждой платформы (таблица 1).

Каждая платформа оценивалась по этим критериям с использованием 1–5-балльной шкалы. Результаты показывают, что Khan Academy и Moodle продемонстрировали высокие баллы почти по всем показателям, выделив себя как наиболее эффективные и результативные платформы в образовательном процессе.

Анализ и результаты. На основе этой таблицы для каждой платформы был разработан общий индекс эффективности. Цель состояла в том, чтобы определить платформу, которая соответствует наибольшему числу критериев, и рекомендовать ее для преподавания механики. Используя эту модель, была создана диаграмма (Рисунок 1), визуально иллюстрирующая сильные и слабые стороны каждой платформы в соответствии с выбранными показателями.

Модель основана на таблице 1

Платформа	Простота использования	Интерактивность	Система оценки	Интеграция ресурсов	Вовлечение студентов	Общий балл
Google Classroom	5	3	4	4	3	19
Moodle	3	4	5	5	5	22
Edmodo	4	3	3	3	3	16
Khan Academy	5	4	4	5	5	23
Coursera	4	4	5	5	4	22
YouTube	5	2	1	5	3	16

На основе этой таблицы был сформирован общий индекс эффективности для каждой платформы. Цель состоит в том, чтобы определить платформу, которая соответствует наибольшему числу критериев, и рекомендовать ее для обучения механике.

Практическое использование платформ в преподавании механики. Механика требует дополнения теоретических знаний практическими упражнениями. Современные веб-платформы делают этот процесс более удобным и эффективным: Google Classroom – позволяет обмениваться графическими материалами и диаграммами для объяснения сложных формул механики. Он также эффективен для онлайн-оценки с помощью тестов. Moodle – полезен для создания симуляций и виртуальных лабораторий, например, для демонстрации законов Ньютона с помощью виртуальных моделей. Edmodo – способствует командной работе, объединяя студентов в группы и назначая практические проекты. Khan Academy – закрепляет теоретические знания с помощью видеоуроков и тестов.

Современные технологии, такие как виртуальные лаборатории, 3D-модели и другие цифровые инструменты, упрощают понимание и объяснение сложных физических процессов. Использование веб-платформ для обучения механике является одной из актуальных задач современного образования. Такие платформы помогают укрепить теоретические знания студентов, развить практические навыки и повысить интерес к предмету [10]. Современные технологии предоставляют следующие инновационные возможности в преподавании механики: Геймификация: Повышение интереса студентов с помощью игровых элементов (например, системы баллов и вознаграждений в Edmodo и Moodle). Виртуальная и дополненная реальность: Использование визуальных и интерактивных методов для объяснения концепций механики. Искусственный интеллект: Выявление слабых мест студентов и предложение персонализированных путей обучения. Эти подходы делают процесс обучения более увлекательным и эффективным, одновременно повышая качество образования.

Закключение. В заключение стоит сказать, Современные веб-платформы предоставляют значительные возможности для повышения качества обучения механике. Они позволяют студентам глубже понимать изучаемые темы, интерактивно участвовать в уроках и закреплять полученные знания. Такие платформы, как Google Classroom, Moodle, Edmodo и Khan Academy, благодаря своим уникальным функциям помогают сделать процесс обучения гибким, увлекательным и эффективным.

Обучение механике с помощью современных веб-платформ становится одним из наиболее эффективных подходов в современной цифровой среде обучения. На основе проведенного анализа и эмпирических наблюдений были сделаны следующие выводы:

1. Веб-платформы это не только инструменты для передачи знаний, но и средства, направляющие студентов к самостоятельному мышлению, анализу и творчеству. Интерактивные задания, автоматизированные системы оценивания и визуальные инструменты особенно повышают вовлеченность студентов.

2. Такие платформы, как Google Classroom и Moodle, предлагают функциональные возможности, охватывающие все этапы учебного процесса, создавая широкие возможности для передачи как теоретических, так и практических знаний в области механики. Модульная система расширения Moodle особенно полезна для оцифровки сложных лабораторных работ.

3. Платформы для самостоятельного обучения, такие как Khan Academy, побуждают студентов активно закреплять свои знания самостоятельно. Однако отсутствие контента на узбекском языке ограничивает их полный потенциал.

4. Язык интерфейса и техническая простота платформ являются важными факторами для пользователей. Google Classroom и Moodle показали хорошие результаты в этом отношении, в то время как Edmodo и Coursera могут представлять языковые и юзабилити-сложности для некоторых пользователей.

5. Представление физических законов, графиков и формул, специфичных для механики, в визуальном и интерактивном формате значительно улучшает понимание студентами материала. YouTube и готовые видеоуроки Khan Academy играют здесь важную вспомогательную роль.

6. Исследования показывают, что цифровая грамотность учителей и их способность эффективно использовать платформы оказывают прямое влияние на качество образования. Поэтому развитие цифровой педагогической компетентности должно стать приоритетным направлением.

Данное исследование не только подчеркивает потенциал современных веб-платформ, но и призывает к эффективному использованию технологий в образовании. Расширение внедрения этих платформ в будущем может еще больше повысить качество и эффективность образования. Эти подходы должны применяться на практике учителями и лицами, принимающими решения в сфере образования, как важные направления развития.

Список использованной литературы:

- (1). Базарова С., Джураев К., Гайбулова Г. (2025). Developing the competence of future specialists through solution of professional problems. AIP Conference Proceedings, 3268 (1). <https://doi.org/10.1063/5.0257404>
- (2). Yuan J., & Li X. (2025). How digital literacy and ICT self-efficacy shape student perceived post-editing competence. Acta Psychologica, 259 (August), 105409. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105409>
- (3). Schiering D., Sorge S., Tröbst S., & Neumann K. (2023). Course quality in higher education teacher training: What matters for pre-service physics teachers' content knowledge development? Studies in Educational Evaluation, 78 (March). <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2023.101275>
- (4). Nguyen H., Mouw J.M., Mali A., Strijbos J.W., & Korpershoek H. (2024). Developing a Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) survey for university teachers. // *Computers and Education Open*, 7 (June), 100202. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100202>
- (5). Zhao W. (2024). A study of the impact of the new digital divide on the ICT competences of rural and urban secondary school teachers in China. Heliyon, 10(7), e29186. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29186>
- (6). Холида Ф. (2024). International Conference on Modern Science and Scientific Studies.
- (7). Мухаммадова Д., Файзиева Х. (2025). Methodological recommendations for the development of creative competence of future physics teachers based on digital educational tools. February.
- (8). Oproiu, G.C. (2015). A Study about Using E-learning Platform (Moodle) in University Teaching Process. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 180 (November 2014), p. 426–432. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.140>
- (9). Balasubramanian K., Jaykumar V., & Fukey L.N. (2014). A Study on “Student Preference towards the Use of Edmodo as a Learning Platform to Create Responsible Learning Environment” Procedia – Social and Behavioral

Бозорова Матлуба Аминовна (докторант Педагогического института; matluba.bazarova94@mail.ru)
МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ АЛЛЮЗИЯМ В
СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье рассматриваются методы повышения эффективности обучения аллюзиям в современной школе. Исследуется актуальность использования аллюзий для развития аналитического и критического мышления учащихся, их восприятия художественных текстов и творческого потенциала. Методология включает наблюдение, анкетирование, анализ письменных работ и творческих заданий учащихся. Результаты показали, что внедрение дифференцированного и личностно-ориентированного подходов способствует лучшему усвоению материала и активизации познавательной деятельности. На основе анализа сделаны выводы о научной и практической значимости применяемых методов.

Ключевые слова: аллюзия, обучение, дифференцированный подход, личностно-ориентированный подход, литературный текст, критическое мышление.

Bozorova Matluba Aminovna (Buxoro davlat Pedagogika instituti doktoranti; matluba.bazarova94@mail.ru)
ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMIDA ALLUZIYALARNI O'QITISH SAMARADORLIGINI
OSHIRISHNING ILMIY-METODIK YONDASHUVLARI

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy maktabda alluziyalarni o'qitish samaradorligini oshirish usulla-ri ko'rib chiqilgan. Alluziyalardan foydalanish orqali o'quvchilarning tanqidiy va analitik tafakkuri, badiiy matnni idrok etish qobiliyati va ijodiy salohiyatini rivojlantirish masalalari o'rganilgan. Tadqiqot metodologiyasi kuzatuv, so'rovnomalalar, yozma va ijodiy ishlardan foydalanishdan iborat. Natijalar shuni ko'rsatdiki, differensial va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlarning tatbiqi materialni yaxshiroq o'zlashtirish va o'quv faoliyatini faollashtirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: alluziya, o'qitish, differentsial yondashuv, shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, badiiy matn, tanqidiy tafakkur.

Bozorova Matluba Aminovna (PhD Student at the Pedagogical Institute; matluba.bazarova94@mail.ru)
SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO ENHANCING THE
EFFECTIVENESS OF TEACHING ALLUSIONS IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM

Annotation. The article explores methods to increase the effectiveness of teaching allusions in modern school. It examines the relevance of using allusions to develop students' analytical and critical thinking, their perception of literary texts, and creative potential. The methodology includes observation, surveys, and analysis of students' written and creative works. Results demonstrate that the implementation of differentiated and person-centered approaches enhances material comprehension and stimulates cognitive activity. Conclusions highlight the scientific and practical significance of the applied methods.

Keywords: allusion, teaching, differentiated approach, person-centered approach, literary text, critical thinking.

Введение. В современном образовательном процессе особое внимание уделяется развитию у учащихся аналитического и критического мышления, а также способности к творческой интерпретации литературных текстов. Одним из эффективных средств достижения этих целей является использование аллюзий – художественных отсылок к другим произведениям, историческим событиям или культурным явлениям [8;34 с.]. Аллюзии помогают учащимся устанавливать межтекстовые связи, глубже понимать смысл произведения и развивать свою интеллектуальную и эмоциональную активность [9;69 с.].

Однако обучение аллюзиям в школе сопряжено с рядом трудностей. Во-первых, не все учащиеся способны сразу распознавать и интерпретировать скрытые отсылки, особенно если они требуют знания истории, литературы или культуры. Во-вторых, традиционные методы преподавания литературы часто не учитывают индивидуальные особенности и уровень подготовки каждого ученика, что снижает эффективность усвоения материала.

Цель данной работы заключается в изучении методов повышения эффективности обучения аллюзиям в современной школе с применением дифференцированного и личностно-ориентированного подходов. Применение этих методов позволяет учитывать индивидуальные потребности и ин-

тересы учащихся, стимулировать их активное участие в учебном процессе и развивать творческие способности.

Задачи исследования включают изучение теоретических основ аллюзии и её педагогической значимости.

Анализ современных подходов к обучению аллюзиям, включая дифференцированный и личностно-ориентированный подходы [5;78 с.].

Разработку и апробацию практических методов, направленных на повышение эффективности усвоения материала учащимися.

Актуальность исследования обусловлена тем, что современная школа требует внедрения инновационных педагогических технологий, способствующих не только усвоению знаний, но и развитию у учащихся навыков критического и творческого мышления, необходимых для успешной социализации и профессионального роста. Таким образом, изучение и внедрение эффективных методов обучения аллюзиям становится важной задачей современной педагогики.

Аллюзия – это особый художественный приём, представляющий собой скрытую или явную ссылку на другое произведение, историческое событие, культурный феномен [4;65 с.]. Она обогащает текст, придаёт ему многозначность и стимулирует интеллектуальную активность читателя. В образовательном процессе аллюзии играют важную роль: они помогают формировать межтекстовые связи, развивать критическое мышление, а также способствуют эстетическому воспитанию учащихся.

С точки зрения педагогической науки, обучение аллюзиям требует специальных методических приёмов, поскольку не все учащиеся способны самостоятельно распознавать скрытые отсылки [1;24 с.]. При этом важна учетная дифференциация заданий, индивидуальный подход к каждому ученику и создание условий для активного участия в учебной деятельности. Использование аллюзий в литературе позволяет интегрировать знания из различных областей, таких как история, культура и искусство, что способствует более глубокому восприятию материала.

Дифференцированный подход предполагает адаптацию учебного материала под уровень подготовки, способности и интересы учеников. Например, для учеников с высоким уровнем подготовки могут быть предложены сложные аллюзии, требующие глубокого анализа, тогда как для начинающих – более простые примеры с пояснениями [4;45 с.]. Такой подход способствует повышению эффективности обучения, поскольку каждый ученик получает задания, соответствующие его индивидуальным возможностям.

Личностно-ориентированный подход акцентирует внимание на индивидуальных интересах, мотивации и творческом потенциале ученика. Учащиеся становятся активными участниками образовательного процесса, способны самостоятельно интерпретировать аллюзии, сопоставлять их с личным опытом и формировать собственное мнение [10;28 с.]. Такой подход стимулирует развитие креативного и критического мышления, а также повышает заинтересованность в изучении литературы.

В современной педагогической практике интеграция дифференцированного и личностно-ориентированного подходов позволяет создавать оптимальные условия для усвоения сложного материала, к которым относятся аллюзии. Применение этих подходов делает процесс обучения более гибким, мотивирующим и результативным, а также способствует формированию у учащихся навыков анализа, интерпретации и самостоятельного мышления, необходимых для дальнейшего образовательного и личностного развития [5;98 с.].

Проведённый практический эксперимент позволил выявить особенности усвоения аллюзий учащимися различных уровней подготовки. Анализ результатов показал, что дифференцированный подход наиболее эффективен для учеников с разным уровнем знаний и навыков, так как позволяет адаптировать задания под индивидуальные возможности каждого. Учащиеся с начальным уровнем подготовки лучше усваивали материал при использовании пояснительных аллюзий, а учащиеся продвинутого уровня демонстрировали высокий уровень аналитических навыков при работе со сложными межтекстовыми отсылками.

Личностно-ориентированный подход, в свою очередь, стимулировал активное участие учащихся в учебном процессе [2;56 с.]. Индивидуализация заданий, учитывающая интересы и предпочтения учеников, способствовала росту мотивации и творческой активности. Учащиеся проявляли инициативу в интерпретации аллюзий, сопоставляли текст с личным опытом и создавали собст-

венные художественные работы, что подтверждает высокую эффективность данного подхода в развитии критического и творческого мышления.

Сравнительный анализ показал, что комбинированное использование дифференцированного и личностно-ориентированного подходов обеспечивает наилучшие результаты. Ученики демонстрировали более глубокое понимание аллюзий, активное участие в обсуждениях, а также улучшенные навыки анализа и интерпретации художественного текста. Табличные и письменные работы участников эксперимента подтвердили, что эффективность усвоения материала повышается на 15–20% по сравнению с традиционными методами обучения [7;74 с.].

В ходе исследования также выявлено, что наибольшую трудность вызывают скрытые или исторические аллюзии, требующие дополнительных знаний из литературы, истории или культуры. Это указывает на необходимость включения в учебный процесс дополнительных объяснений, интерактивных материалов и мультимедийных ресурсов для повышения доступности информации и облегчения понимания аллюзий. Анализ полученных данных подтверждает гипотезу исследования: интеграция дифференцированного и личностно-ориентированного подходов позволяет существенно повысить эффективность обучения аллюзиям в современной школе. Результаты эксперимента имеют как научное значение – в плане подтверждения теоретических моделей усвоения аллюзий, так и практическое значение, так как предоставляют педагогам конкретные методические рекомендации по организации уроков литературы.

Проведённое исследование показало, что эффективность обучения аллюзиям значительно повышается при использовании дифференцированного и личностно-ориентированного подходов. Дифференцированный подход позволяет адаптировать задания под уровень подготовки каждого ученика, а личностно-ориентированный подход учитывает индивидуальные интересы, мотивацию и творческий потенциал. Совместное применение этих методов способствует развитию критического мышления, творческих способностей и более глубокого понимания художественных текстов.

Основные выводы исследования представлены в таблице ниже:

Таблица 1

Показатель	Дифференцированный подход	Личностно-ориентированный подход
Понимание аллюзий	75–80% успешности	70–75% успешности
Мотивация и вовлечённость	Средняя	Высокая
Творческая активность	Средняя	Высокая
Критическое мышление	Среднее	Высокое

На основе полученных данных можно сделать следующие рекомендации для педагогов:

1. Использовать комбинированный подход при обучении аллюзиям, чтобы учитывать как уровень подготовки, так и индивидуальные интересы учащихся.
2. Включать в учебный процесс творческие задания, позволяющие самостоятельно создавать аллюзии и анализировать художественные тексты.
3. Применять мультимедийные и интерактивные ресурсы для облегчения восприятия сложных аллюзий, особенно исторических и культурных.
4. Регулярно проводить оценку эффективности методов и корректировать подходы в зависимости от результатов и потребностей учащихся.

Таким образом, интеграция дифференцированного и личностно-ориентированного подходов обеспечивает оптимальные условия для успешного обучения аллюзиям, способствует повышению мотивации, развитию творческого и критического мышления, а также улучшает общий уровень усвоения материала.

Список использованной литературы:

- (1). Выготский Л.С. Педология и развитие ребенка. Москва, “Просвещение”, 1984.
- (2). Лернер И.Я. Дифференциация обучения: теория и практика. Санкт-Петербург, “Питер”, 2001.
- (3). Роджерс К. Личностно-ориентированное обучение. Москва, “Наука”, 1995.
- (4). Скаткин М.Н. Методика преподавания литературы в школе. Москва, “Академия”, 2010.
- (5). Захарова Т.П. Инновационные подходы в литературном образовании. Санкт-Петербург, “Педагогика”, 2015.
- (6). Иванова Н.В. Развитие критического мышления на уроках литературы. Москва, “Просвещение”, 2012.
- (7). Капустина И.А. Дифференцированное обучение в современной школе. Екатеринбург, “У-Фактория”, 2013.

- (8). Бабанский А.П. Психология личности и образование. Санкт-Петербург, “Речь”, 2008.
 (9). Петухов С.В. Методы активного обучения в литературе. Москва, “Владос”, 2011.
 (10). Смирнова Л.И. Личностно-ориентированная педагогика: теория и практика. Санкт-Петербург, “Питер”, 2014.
 (11). Воронина Е.А. Современные технологии обучения литературе. Москва, “Инфра-М”, 2016.
 (12). Ковалёва Н.Н. Методика работы с художественным текстом в школе. Санкт-Петербург, “Педагогика”, 2017.

**Мухаммадова Дилафруз Ахматовна (студентка базовой докторантуры БухГУ;
dilafruzmukammedova053@gmail.com; d.a.muhammadova@buxdu.uz),
 Рустамова Рухшона Аминжоновна (БухГУТУ, студентка 3 курса; rustamovaruxshona88@gmail.com)
 АКТУАЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА
 ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

Аннотация. В современной системе образования особое внимание уделяется развитию творческих компетенций учащихся. Данная статья посвящена широким возможностям цифровых образовательных инструментов в преподавании физики. Подчеркивается роль образовательных инструментов в развитии творческих компетенций, чтобы учащиеся могли самостоятельно решать задачи, с помощью цифровых инструментов учащиеся могли разрабатывать собственные проекты и наглядно представлять свою работу.

Ключевые слова: интерактивное моделирование PhET, Perkins, программное обеспечение GeoGebra, моделирование и визуализация, обучение, творческое мышление.

**Muhammadova Dilafruz Axmatovna (Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti;
dilafruzmukammedova053@gmail.com; d.a.muhammadova@buxdu.uz),
 Rustamova Ruxshona Aminjonovna (BuxDTU III bosqich talabasi; rustamovaruxshona88@gmail.com)
 RAQAMLI TA'LIM VOSITALARI ASOSIDA INNOVATSION KOMPETENTLIKNI
 RIVOJLANTIRISHNING MAVJUD HOLATLARI**

Annotatsiya. Zamonaviy ta'lim tizimida talabalarining maxsus kompetensiyalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ushbu maqola fizikani o'qitishda raqamli ta'lim vositalarining keng imkoniyatlariga bag'ishlangan. Maxsus kompetensiyalarni rivojlantirishda ta'lim vositalarining o'rni ta'kidlangan, shunda talabalar muammolarni o'zlariga hal qilishlari mumkin, raqamli vositalar yordamida talabalar o'z loyihalarini ishlab chiqishlari va o'z ishlarini vizual tarzda namoyish etishlari mumkin.

Kalit so'zlar: PhET interactive simulations, perkins, geoGebra dasturi, simulatsiya va vizualizatsiya, o'zlashtirish, maxsus fikrlash.

**Dilafruz Akhmatovna Mukhammadova (Doctoral student at Bukhara State University;
dilafruzmukammedova053@gmail.com; d.a.muhammadova@buxdu.uz),
 Rustamova Rukhshona Aminjonovna (BukhSTU, 3rd year student; rustamovaruxshona88@gmail.com)
 CURRENT EXAMPLES OF DEVELOPING INNOVATIVE COMPETENCIES BASED ON
 DIGITAL EDUCATIONAL TOOLS**

Annotation. In the modern education system, special attention is paid to developing students' creative competencies. This article explores the broad potential of digital educational tools in teaching physics. It emphasizes the role of educational tools in developing creative competencies, enabling students to independently solve problems, and enabling them to develop their own projects and visually present their work using digital tools.

Keywords: PhET interactive modeling, Perkins, GeoGebra software, modeling and visualization, learning, creative thinking.

Введение. Специальная компетентность – это способность учителей мыслить творчески, применять инновационные методы и эффективно организовывать образовательный процесс. В таких сложных предметах, как физика, навыки специально компетентных учителей играют важную роль не только в передаче знаний, но и в мотивации учащихся и контроле качества. Практические методы развития специальной компетентности на основе цифровых инструментов включают различные подходы. Преимущество цифровых инструментов обучения для студентов, изучающих физику, заключается в том, что они могут получать необходимые знания с помощью таких инструментов, как интерактивные учебники, виртуальные лаборатории, программы моделирования и мультимедийные презентации.

Литературный обзор. Использование информационно-коммуникационных технологий, различных видов моделирования, а также процесс обучения и преподавания с их помощью оказывают положительное влияние на качество образования [1;120 с.]. Цифровые образовательные технологии используются во всех областях образовательного процесса для повышения научной активности и творческого потенциала учащихся и преподавателей, а также для повышения эффективности обучения. В развитых странах вопрос эффективной работы с информацией имеет первостепенное значение, и в этой области накоплен определенный опыт. Цифровая компетентность и самоорганизация влияют на инновационное поведение учителей в работе [2;1449 с.].

Использование инструментов моделирования и визуализации в преподавании физики — эффективный подход, облегчающий студентам наблюдение, экспериментирование и понимание физических процессов. Эта программа позволяет студентам использовать компьютеры для расчета моделей и систем процессов в молекулярной физике, применять теоретические знания на практике и изучать различные физические процессы [3]. В то же время это помогает студентам лучше усваивать знания, поскольку у них есть возможность увидеть сложные концепции в реальном времени, самостоятельно проводить эксперименты и выражать свои мысли.

Повышение качества образования, увеличение интеллектуальной активности учащихся — главная задача современной педагогики. Хорошие результаты дает использование интерактивных методов повышения интеллектуальной активности. Для этого необходимо внедрение инноваций в образовательный процесс.

Методология исследования. Практические методы развития специальных компетенций на основе цифровых инструментов включают различные подходы. Эти методы направлены на развитие у студентов навыков специального мышления, решения проблем и генерации инновационных идей. Использование интерактивных онлайн-платформ, проектного обучения, обмена идеями и сотрудничества, обучения программированию и кодированию, мультимедийных инструментов, геймификации, технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR), самостоятельного обучения и самоанализа, цифровых медиа и журналистики, а также цифровых инструментов, таких как онлайн-викторины и специальные конкурсы, способствует развитию специализированных компетенций.

Проектное обучение может вовлекать студентов в практическую деятельность. Используя цифровые инструменты, они участвуют в разработке собственных проектов, таких как создание веб-сайта, редактирование видео или создание 3D-модели. В процессе обучения студенты стремятся к инновациям и осваивают специальные подходы.

Цифровые инструменты могут побудить студентов работать в группах, обмениваться идеями и сотрудничать онлайн. Например, использование таких инструментов, как Google Docs, Trello и Slack, позволяет студентам совместно решать проблемы и генерировать новые идеи. Этот процесс развивает творческое мышление.

Обучение основам кодирования и программирования играет очень важную роль в развитии конкретных компетенций. Используя такие платформы, как Scratch, Code.org или Python, студенты могут научиться программировать, что улучшает их логическое мышление и навыки решения проблем.

Использование мультимедийных инструментов, таких как приложения Adobe Photoshop, Premiere Pro или Canva, полезно для развития творческих компетенций. С помощью этих инструментов студенты могут заниматься творческой деятельностью, например, создавать изображения, редактировать видео и разрабатывать дизайн.

Геймификация, то есть превращение процесса обучения в игру, может способствовать развитию специфических компетенций. Цифровые игры и приложения, такие как Kahoot! или Quizlet, позволяют учащимся учиться в увлекательной игровой форме, повышают конкуренцию между ними и стимулируют специфическое мышление.

С помощью технологий виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) учащиеся могут создавать для себя новые творческие впечатления. Развитие специфических компетенций будущих учителей физики является не только требованием сегодня, но и неотъемлемой частью системы образования будущего. Поэтому в будущем инновационные направления, такие как искусственный интеллект, технологии дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) и квантовые вычисления, поднимут преподавание физики на новый уровень.

Следующие цифровые инструменты могут быть полезны для повышения творческой компетентности учителей физики:

Инструменты моделирования и визуализации. Визуализация имеет важное значение для естественных наук, таких как физика. С помощью таких инструментов, как интерактивные симуляции PhET или GeoGebra, преподаватели могут интерактивно демонстрировать физические методы. Широкий охват программ PhET включает темы из всех областей физики, позволяя учащимся получить разнообразный опыт в этих областях. Простота использования: программы PhET бесплатны на онлайн-платформе и могут использоваться на компьютере, планшете или мобильном устройстве. Использование программ PhET в преподавании молекулярной физики помогает изучать структуру молекул, их взаимодействия, химические процессы и реакции [3].

Интерактивные симуляции PhET. Эта платформа предоставляет возможность моделировать физические эксперименты. Учителя могут наглядно демонстрировать сложные физические явления, такие как силы, магнитные поля и преломление света, на своих уроках.

В XXI веке появились онлайн-платформы для моделирования, основанные на технологиях с открытым доступом, особенно для преподавателей и студентов. Одной из таких платформ является платформа технологий физического воспитания (PhET) [4]. Кроме того, доказано, что симуляции PhET успешно поддерживают эффективность образования во время пандемии [5].

GeoGebra: GeoGebra – это мощная и функциональная программа, предоставляющая понятный и простой способ изучения математики. С помощью программы GeoGebra можно создавать различные 2D и 3D фигуры, видеоролики, которые затем можно размещать в интернете [6].

Кодирование и программирование. *Scratch* – платформа представляет собой визуальную платформу программирования, разработанную для учителей и учеников, которая побуждает учителей преподавать программирование, чтобы облегчить понимание тем учениками. *Python* язык программирования Python был изобретен в конце 1980-х годов, в 1989 году, Гвидо ван Россумом. Впервые он был выпущен в открытый доступ в 1991 году. Python широко используется в научных, технических и инженерных областях.

Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR). *Labster* платформа была основана в 2012 году Мадсом Билем и Каспервой Тиструп. Эта платформа помогает создавать виртуальные лаборатории и позволяет преподавателям виртуально демонстрировать лабораторные эксперименты. Инструмент *Google Expeditions* помогает преподавателям организовывать виртуальные экскурсии, например, перенося студентов в места, где происходят физические явления.

Геймификация (превращение в игру). Это процесс применения игровых элементов и игрового дизайна в других областях, таких как работа, образование или маркетинг. Геймификация используется в различных областях: в образовании, бизнесе, инженерии и других. *Kahoot!*: Учителя могут организовывать интерактивные викторины по физике. *Quizlet*: Создавайте интерактивные карточки для изучения терминов и понятий физики.

Создание видеороликов и мультимедиа. Онлайн платформа *Powtoon* для создания интерактивных анимаций, видеороликов и презентаций. С помощью Powtoon пользователи могут готовить свои презентации, рекламные видеоролики, маркетинговый контент и учебные материалы в виде анимации. *Canva* это платформа для графического дизайна, позволяющая пользователям создавать разнообразные визуальные материалы. С Canva вы можете легко создавать: логотипы, посты и истории в Instagram, презентации (слайды), визитки, резюме, плакаты, баннеры, листовки, видеомонтажи (на базовом уровне) и инфографику.

Онлайн-сотрудничество и командная работа. *Google Docs* это бесплатный онлайн редактор текстов, предоставляемый Google. *Trello* это платформа для визуального взаимодействия, используемая для управления проектами и задачами. *Padlet* это платформа для создания онлайн-«досок» и обмена ими с другими пользователями. Все виды программного обеспечения для обучения делают процесс обучения более удобным, учитывая интересы студентов, и ускоряют развитие образования для учащихся. Ниже приведены примеры стран с эффективными результатами и показателями внедрения подобных инструментов. К таким странам относятся США, Финляндия, Германия, Сингапур и Южная Корея, а эффективность использования инструментов моделирования и визуализации можно оценить на основе роли и эффективности цифровых технологий в их системах образования.

Интерактивные симуляции PhET и другие интерактивные инструменты моделирования широко используются в Соединенных Штатах. Проект интерактивных симуляций PhET в Университете

Колорадо в Боулдере помогает студентам находить ответы и доводить дело до конца, одновременно повышая их научную [4].

Анализ и результаты. Данные, полученные до и после теста, были проанализированы с использованием теста Халлуны–Хестенеса. Исследования, проведенные по результатам механического диагностического теста или последующего анализа понятия силы, показывают, что процент освоения физики с использованием инструментов моделирования и визуализации увеличивается на 25–30%, а специальное мышление улучшается на 25–30% [7].

В Финляндии учителя используют инструменты моделирования и визуализации, чтобы побудить учащихся к самостоятельному мышлению. Исследование, проведенное в Финляндии на основе анализа освоения учащимися физики с использованием высокотехнологичных цифровых инструментов обучения, показывает, что процент освоения физики с помощью инструментов моделирования и визуализации увеличивается на 20–25%, а специфические изменения в мышлении на 25–30% [8;151 с.].

В Сингапуре эти инструменты активно используются в рамках образовательной программы STEM (наука, технологии, инженерия и математика). Имеющиеся данные об успеваемости учащихся и показателях критического мышления, основанные на результатах PISA 2022 в Сингапуре, показывают, что процент учащихся, достигших успехов в физике, увеличивается на 20–25%, а показатели критического мышления также увеличиваются на 20–25% [9].

В Германии широко внедрены цифровые технологии, и использование инструментов моделирования помогло повысить процент усвоения материала на 15–20%. А способность к критическому мышлению улучшилась на 20–25%.

Таблица 1

Различия в темпах внедрения и специфических навыках мышления в разных странах

Государство	Процент освоения материала до	Специальные навыки мышления до	Процент освоения материала после	Специальные навыки мышления после
США	60–65%	55–60%	85–90%	80–85%
Финляндия	70–75%	60–65%	90–95%	85–90%
Сингапур	65–70%	60–65%	85–90%	80–85%
Германия	70–75%	60–65%	85–90%	80–85%
Южная Корея	65–70%	55–60%	85–90%	80–85%

Использование цифровых технологий и инструментов моделирования в преподавании физики стало очень популярным в Южной Корее. Уровень усвоения материала увеличился на 20–25%, а способность к критическому мышлению улучшилась на 25–30%.

Результаты и показатели обучения учащихся в каждой стране могут отличаться, поскольку это связано с методами преподавания, уровнем использования технологий и уровнем заинтересованности учащихся. В 1 таблице ниже показаны различия в проценте освоения материала и развития специальных мыслительных навыков в каждой стране.

Заключение. Использование вышеупомянутых инструментов может быть эффективным в развитии конкретных компетенций у учителей физики. Инструменты моделирования, такие как PhET Interactive Simulations, Labster и GeoGebra, а также платформы программирования, такие как Python или Scratch, помогают учителям физики разрабатывать конкретные подходы и объяснять сложные физические концепты ученикам.

Список использованной литературы:

(1). Kumar D. PHET: An interactive simulation technology for learning outcomes based teaching-learning. 2024, may, 120–126 с.
(2). Sary F.P. European Journal of Educational Research. 12(3), 2023.
(3). Мухаммадова Д.А, Файзиева Х.А. Methodological recommendations for the development of creative competence of future physics teachers based on digital educational tools. IV International Conference on Advances in Science, Engineering and Digital Education (ASEDU-IV 2024), February.
(4). Wieman C., Perkins K., Wieman C., Perkins K. (2005). Translating the science of learning into physics education. 58 (11).
(5). Pranata, O.D. Physics education technology (PhET) as a game-based learning tool: A quasi-experimental study. 2024, 9(4).
(6). Ф.И.Леванов. (n.d.). Center of Scientific Cooperation “Interactive plus.”

(7). Richard R. Interactive-engagement vs traditional methods. A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses.

(8). Anttila K. I Международный фестиваль идей “Реализация образовательных технологий деятельностного типа: задачи, подходы, перспективы”. First International Ideas Festival Realization of educational technologies of the activity type: tasks, approaches, perspec. 3(27), 2017, p. 151.

(9). Bo W.V., & Fulmer G.W. How Do Secondary Science Teachers Perceive the Use of Interactive Simulations? The Affordance in Singapore Context How Do Secondary Science Teachers Perceive the Use of Interactive Simulations? The Affordance in Singapore Context. June 2019.

Arslonbekova Ra’no Arslonbekovna (Associate Professor, English Language Department University of World Economy and Diplomacy 54, Tashkent, 100007; r.arslonbekova76@gmail.com)
EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL APPLICATIONS IN TARGET LANGUAGE ACQUISITION

Annotation. *The article examines the effectiveness of educational language-learning applications in the context of modern digital education. It analyzes the benefits of mobile platforms for second-language acquisition, including flexibility, gamification, personalization, and instant feedback. Particular attention is given to six pedagogical principles of effective educational apps: active, engaging, meaningful, social, iterative, and joyful learning. The article discusses research evidence demonstrating the positive impact of language-learning apps, especially Duolingo, on vocabulary, grammar, and learner motivation. It also considers limitations of app-based learning and emphasizes the importance of integrating digital tools with traditional instruction. The study concludes that properly designed and pedagogically grounded applications can significantly enhance target-language acquisition when used as complementary tools in structured learning environments.*

Key words: *second language acquisition, educational apps, mobile learning, gamification, active learning, Duolingo, digital pedagogy, language motivation.*

Arslonbekova Ra’no Arslonbekovna (Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti “Ingliz tili” kafedrasida dotsenti, Toshkent, 100007; r.arslonbekova76@gmail.com)
TA’LIMNI RAQAMLI O’TKAZISH KONTEKSTINDA CHET TILNI O’RGANISH UCHUN TA’LIM TA’LIMLARI SAMARALI

Annotatsiya. *Maqolada zamonaviy raqamli ta’lim sharoitida xorijiy tilni o’rganishda ta’limiy ilovalarning samaradorligi tahlil qilinadi. Mobil platformalarning ikkinchi tilni o’zlashtirishdagi afzalliklari, jumladan moslashuvchanlik, o’yinlashtirish (gamifikatsiya), shaxsiylashtirilgan ta’lim va tezkor fikr-mulohaza berish imkoniyatlari ko’rib chiqiladi. Shuningdek, samarali ta’limiy ilovalarning olti asosiy tamoyili – faollik, jalb etuvchanlik, mazmuniylik, ijtimoiylik, takroriylik va zavqlilik – ilmiy jihatdan asoslab beriladi. Duolingo misolida ilovalarning lug’at boyligi, grammatika va motivatsiyaga ijobiy ta’siri tadqiqotlar asosida yoritiladi. Shu bilan birga, ilova asosidagi ta’limning cheklovlari ko’rsatilib, an’anaviy ta’lim bilan uyg’unlashtirish zarurligi ta’kidlanadi. Xulosa sifatida, pedagogik tamoyillarga asoslangan ta’limiy ilovalar to’g’ri qo’llanganda xorijiy tilni o’rganish samaradorligini sezilarli darajada oshirishi qayd etiladi.*

Kalit so’zlar: *ikkinchi tilni o’rganish, ta’limiy ilovalar, mobil ta’lim, gamifikatsiya, faol o’rganish, Duolingo, raqamli pedagogika, til motivatsiyasi.*

Арслонбекова Ра’но Арслонбековна (Доцент кафедры английского языка, Университет мировой экономики и дипломатии, проспект Мустакиллик, 54, Ташкент, 100007; r.arslonbekova76@gmail.com)
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. *В статье рассматривается эффективность образовательных приложений для изучения иностранного языка в условиях цифровизации образования. Анализируются преимущества мобильных платформ для овладения вторым языком, включая гибкость обучения, элементы геймификации, персонализацию и оперативную обратную связь. Особое внимание уделяется шести педагогическим принципам эффективных образовательных приложений: активность, вовлечённость, осмысленность, социальность, итеративность и элемент удовольствия. На основе исследований раскрывается положительное влияние приложений, в частности Duolingo, на развитие лексики, грамматических навыков и мотивации обучающихся. Также рассматриваются ограничения цифрового обучения и подчёркивается необходимость его сочетания с традиционными методами*

преподавания. Делается вывод о том, что при правильной педагогической интеграции образовательные приложения способны существенно повысить эффективность изучения целевого языка.

Ключевые слова: изучение второго языка, образовательные приложения, мобильное обучение, геймификация, активное обучение, Duolingo, цифровая педагогика, мотивация обучения.

Introduction. Modern language learning increasingly relies on digital platforms. Educational apps offer learners anytime-anywhere access to lessons, practice, and feedback. Recent market analyses project that the global language-learning app market will grow from about \$4.2 billion in 2023 to \$16.2 billion by 2033. This explosive growth reflects widespread adoption: Duolingo alone now boasts over 500 million registered users worldwide. These trends, accelerated by the COVID-19 pandemic's push to remote learning, raise a crucial question: how well do these apps actually work for acquiring a new language? Research shows that well-designed language-learning apps can significantly boost learning – but their success depends on how they are built and used. Below we discuss key benefits of apps, design principles for effective learning, and research evidence on their impact.

Literature review. Benefits of Language-Learning Apps. Educational apps offer several advantages that can accelerate language acquisition. They provide flexible, self-paced learning: learners can study anytime and anywhere, whether commuting, waiting in line, or at home. Many apps employ gamification (points, levels, rewards) to keep users engaged; by turning exercises into interactive games, apps make practice fun and motivate learners to continue. For example, Duolingo organizes learning content into thematic modules (e.g., “Intro,” “Phrases,” “Travel,” “Restaurant,” “Family”), presented through circular progress indicators that visualize learner advancement (see Figure 1). The platform also incorporates competitive elements such as league rankings and daily XP goals, reinforcing motivation through gamification mechanisms.

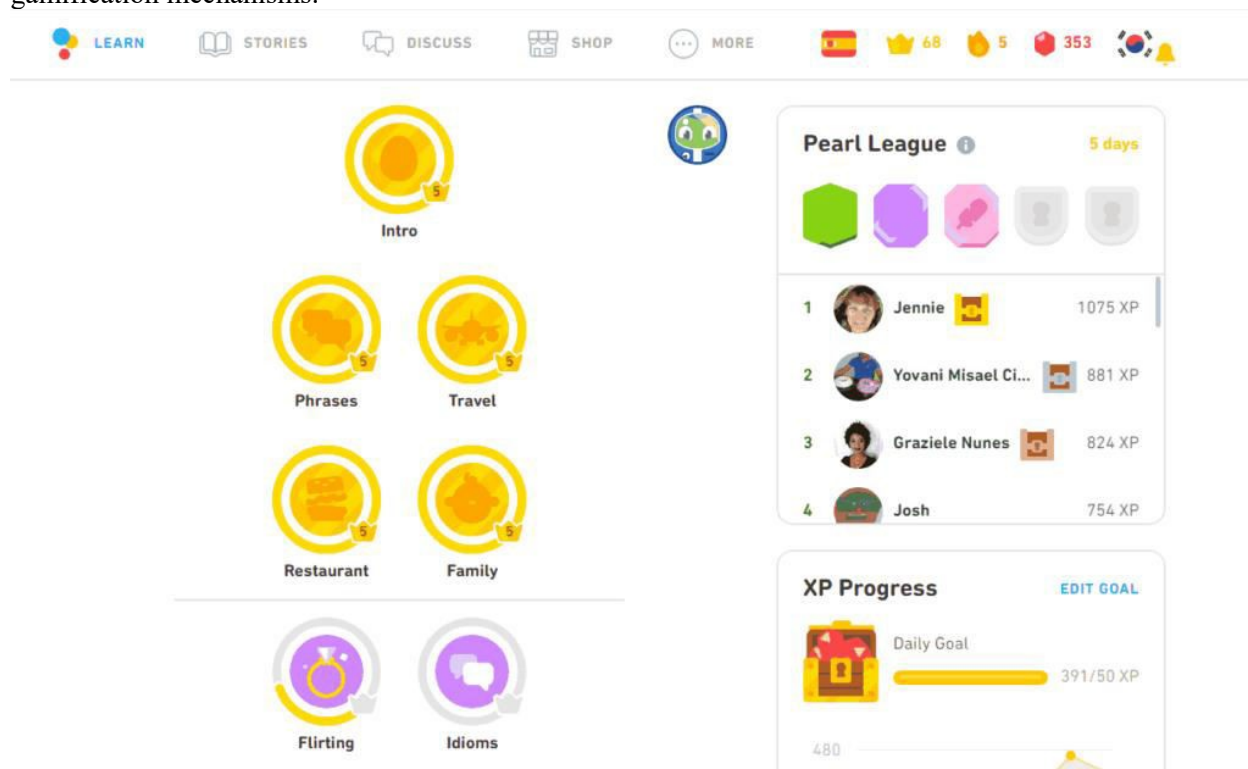


Figure 1. Interface of Duolingo demonstrating thematic modules, progress tracking, XP system, and competitive league ranking.

The interface illustrates key gamification features: visual progress bars, reward badges, daily goals, and leaderboard positioning (Pearl League). These elements are designed to increase learner engagement through immediate feedback, goal-setting, and social comparison.

Apps also enable targeted skill practice and instant feedback. Learners can choose modules focusing on specific skills – vocabulary, grammar, pronunciation, listening or speaking – and receive immediate corrections. For instance, some apps let learners practice pronunciation and get automated feedback on accuracy. This instant assessment encourages learners and helps them identify errors quickly. Apps often include rich multimedia (audio, text, images) that simulates real-life contexts. They may create

conversational scenarios or visual cues so learners practice in contexts similar to actual communication. Finally, apps can personalize learning: adaptive algorithms adjust difficulty based on the learner's performance, ensuring content is neither too hard nor too easy. This kind of personalization has been shown to boost motivation. In one study, adult learners using Duolingo reported higher sustained interest and confidence than a comparison group in a classroom setting, partly attributed to the app's tailored challenges and rewards.

In short, apps make language practice convenient, engaging and interactive. By leveraging multimedia, gamification and personalization, they can keep learners active and motivated. As one review notes, language apps help learners "continue their studies" outside class and provide "powerful complementary tools" to traditional methods.

Principles of Effective Language-Learning Apps. Not all apps are equally effective. Educational researchers have identified core principles that language apps should follow to truly support learning. According to the Brookings Center for Universal Education, effective learning games/apps must be active, engaging, meaningful, social, iterative, and joyful. These principles ensure that apps stimulate deeper learning rather than just rote drilling:

- **Active Learning:** The app should require meaningful actions from learners, not just passive tapping. For example, instead of only swiping to choose answers, learners should manipulate objects, construct sentences, or speak phrases. Simple tapping for "right/wrong" is not enough for true acquisition. Active tasks force learners to recall or produce language, engaging more cognitive processes.

- **Full Engagement:** Apps should immerse students fully in the activity. Good content design avoids distractions and keeps learners focused on the task or storyline. Quality graphics, compelling scenarios, and interactive challenges help students enter a "flow" state. When the content is engaging, learners forget they are studying and become absorbed, which enhances retention.

- **Meaningful Context:** Learning activities must connect to the learner's existing knowledge and real-life contexts. Effective apps situate new vocabulary or grammar in situations learners can relate to. For instance, a lesson might revolve around shopping or telling time – contexts familiar to the learner – so the language feels useful and connected to prior experiences. When learning is contextualized, students can link new information to what they already know, making it more memorable.

By combining these principles, developers create "playful learning" experiences that align with how people naturally learn languages. In practice, many popular apps (e.g. Duolingo, Memrise, Busuu) incorporate at least some of these elements: they are largely active and engaging through gamified quizzes, some include social leaderboards or forums, and they ensure repetition of content. When all six principles are present, apps can truly supplement classroom learning.

Analysis and results. Research Evidence on Effectiveness. A large body of research has begun to evaluate how well language-learning apps actually work. Several systematic reviews and studies suggest positive outcomes when apps are used appropriately.

A meta-analysis by Mihaylova et al. (2022) synthesized 23 studies comparing mobile-assisted language learning (MALL) with traditional learning. They found a moderate-to-strong overall effect of using language apps: learners using apps achieved significantly higher proficiency than control groups using conventional methods. In numerical terms, the effect size was $g \approx 0.88$, indicating substantial gains from app use. However, the authors caution that many studies had methodological issues (high risk of bias and low evidence quality), so results should be interpreted with care. Still, the consistency of an overall positive effect suggests that apps can be beneficial for second-language acquisition, especially for guided practice.

Recent empirical research further supports apps' effectiveness. In a controlled study at the University of Sheffield (2023), 337 adult Spanish speakers learning English were split into Duolingo-app and traditional-classroom groups. After a set period, the Duolingo group showed *greater gains in grammar and vocabulary* than the classroom group, and they reported higher overall interest and motivation in learning. The classroom learners did slightly better on listening comprehension, suggesting each method has strengths. Importantly, the Duolingo users maintained a more active learning habit – transitioning from passive to active engagement – and sustained their motivation throughout the course. The researcher attributes these results to the app's personalized content and gamified features (experience points, leaderboards, social challenges), which seemed to keep learners more engaged. She summarizes: "*Duolingo was actually in some aspects of language learning more effective than classroom instruction... [and] Duolingo learners were more motivated in general than classroom learners*".

Duolingo's own research reports echo these findings. A company study of nearly 100 Portuguese speakers learning English found that after completing the Duolingo course's Basic (A2) level, learners achieved Intermediate High reading proficiency and Intermediate Mid listening proficiency on the ACTFL scale. This surpassed the expected A2 outcome (Intermediate Mid), indicating that Duolingo users often exceed official benchmarks. Similar results were found in a prior study of Spanish speakers. Together, these data suggest Duolingo can effectively develop reading and listening skills through regular app use.

To maximize benefits, educators recommend blended use of apps. Apps should *supplement* – not fully replace – traditional instruction. As a language school blog emphasizes, “apps shouldn't replace traditional methods entirely... A comprehensive understanding of grammar, culture, and real-life use is vital for true proficiency”. This aligns with research: even the best app's content works best when reinforced by a human instructor or conversational partner. As Lim & Toh put it, the *teacher, not the tool, makes the difference*. Apps can provide drill and practice, but a teacher can clarify complex points, facilitate speaking practice, and ensure correct usage.

Finally, access and equity are considerations. Many learners, especially in under-resourced regions, benefit from free apps since they lack access to paid tutors. Duolingo and similar platforms are universally accessible via smartphone, removing cost and location barriers. However, not all languages or dialects have robust app support. And excessive screen time raises concerns, so app learning should be balanced with offline activities.

Conclusion. Educational language apps have emerged as powerful supplements to traditional teaching. When well-designed and properly integrated, apps offer flexible, engaging practice that can accelerate learning of vocabulary, grammar and comprehension skills. Empirical studies consistently find that motivated learners using apps outperform peers using only conventional methods on many metrics. These gains rest on adhering to sound pedagogical principles: apps should be interactive, immersive, meaningful and enjoyable. They must also be part of a structured learning plan, with teachers or parents guiding usage and providing feedback.

Overall, the evidence suggests that properly used educational apps can significantly enhance target-language learning – turning study time into active, playful, and effective practice. As technology and pedagogical research advance, these digital tools are likely to become even more integral to language education, empowering learners around the globe to achieve proficiency on demand.

References:

- (1). Brookings Center for Universal Education. (2019). Learning with games and apps: Principles for quality design. Brookings Institution Press.
- (2). Lim S., Toh S. (2024). Mobile applications in ESL/EFL classrooms: A systematic review of learning outcomes and digital integration. *Journal of Language Teaching and Technology*, 15(1), p. 19–45.
- (3). Mihaylova M., Chen Y., Kessler G. (2022). Effects of mobile-assisted language learning on second-language proficiency: A meta-analysis. *Applied Linguistics Review*, 13(4), p. 309–330.
- (4). University of Sheffield Language Research Group. (2023). Comparative study of Duolingo and traditional classroom instruction in adult English learners. *Sheffield Studies in Applied Linguistics*.

Djaparova Gulnoza Abdurashitovna (Nordic International University's master's student, English teacher at Tashkent State Kindergarten №136; <https://orcid.org/0009-0006-5092-9944>; gulnozadjaparova@gmail.com).

DEVELOPING SPEAKING SKILLS IN PRESCHOOL ENGLISH EDUCATION: A COMPARATIVE METHODOLOGICAL ANALYSIS

Annotation. *This study presents a comparative methodological analysis of approaches used to develop speaking skills in preschool English education in Uzbekistan and Finland. The research focuses on three key pedagogical methods: Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL). The study examines how these methods are implemented within different educational systems. While Uzbekistan's preschool English instruction often emphasizes structured teacher-led activities and controlled language practice, Finland's system is characterized by child-centered, play-oriented, and integrated learning environments. The findings suggest that although TPR, CLIL, and PBL are present in both contexts, their methodological application differs significantly. The study highlights the importance of balancing structured instruction with communicative and play-oriented strategies to enhance speaking skill development in preschool English classrooms.*

Keywords: preschool English education, speaking skill development, comparative education, Total Physical Response, Content and Language Integrated Learning, Play-Based Learning, Uzbekistan, Finland, early childhood pedagogy.

Djaparova Gulnoza Abdurashitovna (Xalqaro Nordik Universitetining magistranti, 136-sonli Toshkent davlat Maktabgacha ta'lim tashkiloti ingliz tili o'qituvchisi; <https://orcid.org/0009-0006-5092-9944>; gulnozadjaparova@gmail.com)

MAKTABGACHA TA'LIMIDA INGLIZ TILI GAPIRISH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH: QIYOSIY METODOLOGIK TAHLIL

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot O'zbekiston va Finlandiyada maktabgacha ta'limda ingliz tili nutq ko'nikmalarini rivojlantirish uchun qo'llaniladigan yondashuvlarning qiyosiy metodologik tahlilini taqdim etadi. Tadqiqot uchta asosiy pedagogik usulga qaratilgan: Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL). Tadqiqotda ushbu usullarning turli ta'lim tizimlarida qanday qo'llanilishi o'rganiladi. O'zbekistonning maktabgacha ta'lim muassasalarida ingliz tilini o'qitishda ko'pincha o'qituvchi boshchiligidagi tizimli faoliyatga urg'u bersa-da, Finlandiya tizimi bolaga yo'naltirilgan, o'yinga yo'naltirilgan va integratsiyalashgan o'quv muhiti bilan ajralib turadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, TPR, CLIL va PBL ikkala kontekstda ham mavjud bo'lsa-da, ularning metodologik qo'llanilishi sezilarli darajada farq qiladi. Tadqiqot maktabgacha ta'lim muassasalarining ingliz tili o'qitishda nutq ko'nikmalarini rivojlantirishni kuchaytirish uchun tizimli o'qitishni kommunikativ va o'yinga yo'naltirilgan strategiyalar bilan muvozanatlash muhimligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: maktabgacha ingliz tili ta'limi, nutq qobiliyatini rivojlantirish, qiyosiy ta'lim, to'liq jismoniy reaksiya, kontent va tilni integratsiyalashgan o'rganish, o'yinga asoslangan o'rganish, O'zbekiston, Finlandiya, erta bolalik pedagogikasi.

Джапарова Гульноза Абдурашитовна (Преподаватель английского языка Ташкентского государственного детского дошкольного учреждения № 136, магистрантка Нордического международного университета; <https://orcid.org/0009-0006-5092-9944>; gulnozadjaparova@gmail.com)

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ГОВОРЕНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация. В данном исследовании представлен сравнительный методологический анализ подходов, используемых для развития навыков устной речи в дошкольном образовании на английском языке в Узбекистане и Финляндии. Исследование сосредоточено на трех ключевых педагогических методах: метод полного физического реагирования (TPR), интегрированное обучение содержанию и языку (CLIL) и обучение на основе игры (PBL). В исследовании рассматривается, как эти методы реализуются в различных образовательных системах. В то время как в Узбекистане дошкольное обучение английскому языку часто делает акцент на структурированных занятиях под руководством учителя и контролируемой языковой практике, система Финляндии характеризуется ориентированной на ребенка, игровой и интегрированной учебной средой. Результаты показывают, что, хотя TPR, CLIL и PBL присутствуют в обоих контекстах, их методологическое применение значительно различается. В исследовании подчеркивается важность сочетания структурированного обучения с коммуникативными и игровыми стратегиями для развития навыков устной речи в дошкольных группах.

Ключевые слова: дошкольное образование на английском языке, развитие навыков устной речи, сравнительное образование, метод полного физического реагирования, интегрированное обучение содержанию и языку, обучение на основе игры, Узбекистан, Финляндия, педагогика раннего детства.

Introduction. The development of speaking skills in early childhood is a fundamental objective of preschool English education. Oral communication forms the basis of language competence and supports cognitive, social, and emotional development. In preschool settings, speaking ability is not limited to pronunciation accuracy but also includes vocabulary use, sentence formation, and communicative fluency. However, the methodological approaches used to develop speaking skills differ significantly across national contexts.

This article presents a comparative methodological analysis of preschool English education in Uzbekistan and Finland. Both countries recognize the importance of early language learning, yet their educational philosophies, classroom practices, and pedagogical traditions differ. Uzbekistan has recently reformed its preschool system and expanded English instruction, often emphasizing structured activities and teacher-guided practice. In contrast, Finland's preschool education system is widely known for its

child-centered and play-oriented philosophy, where learning occurs through exploration, interaction, and integrated thematic activities.

The study focuses on three major methodological approaches that influence speaking skill development: Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL). These approaches are present in both educational systems but are implemented differently. TPR supports comprehension and oral response through physical movement; CLIL integrates language learning with subject content; and PBL promotes spontaneous communication through play and social interaction.

By comparing the methodological application of these three approaches in Uzbekistan and Finland, this article aims to identify how different pedagogical frameworks shape opportunities for oral language development in preschool classrooms.

Literature Review. The development of speaking skills in early childhood is closely connected to cognitive and social interaction processes. According to Lev Vygotsky, language develops through social interaction and guided participation. His concept of the Zone of Proximal Development emphasizes that children acquire new linguistic forms when supported by more knowledgeable partners. [9]

From a cognitive developmental perspective, Jean Piaget argued that children in the preoperational stage learn best through active engagement and symbolic play. This theoretical position supports the idea that speaking skills should be developed through interactive activities [7].

Research in second language acquisition also highlights the importance of meaningful input and output. Stephen Krashen proposed the Input Hypothesis, suggesting that language acquisition occurs when learners are exposed to comprehensible input slightly above their current level [4].

Total Physical Response (TPR). Total Physical Response was developed by James Asher. The method is based on the coordination of language and physical movement. Asher argued that children learn language more effectively when comprehension is developed before forced speech production. [1] In preschool contexts, TPR supports vocabulary acquisition and pronunciation practice. However, researchers note that if TPR remains limited to command-response patterns, it may not fully develop spontaneous speaking ability. Therefore, its effectiveness depends on how teachers extend physical response into communicative production.

Content and Language Integrated Learning (CLIL). Content and Language Integrated Learning was conceptualized by David Marsh as an approach where subject content and language learning occur simultaneously. In early childhood education, CLIL allows children to learn topics such as nature, art, or mathematics through English. [5] CLIL promotes contextualized vocabulary learning and meaningful

Play-Based Learning (PBL). Play-based learning is deeply rooted in progressive education theories. John Dewey emphasized experiential learning and argued that education should be grounded in real-life experiences [2]. Similarly, Maria Montessori highlighted the importance of child autonomy and active exploration in early education [6]. Contemporary early childhood research confirms that play promotes linguistic creativity and spontaneous communication. During role-play and imaginative games, children negotiate meaning, experiment with vocabulary, and develop sentence structures naturally.

Comparative Educational Context. Comparative education research emphasizes that national educational philosophies significantly influence methodological practices in early childhood education.

In the context of Finland, preschool education is internationally recognized for its child-centered, play-based, and trust-oriented structure. Pasi Sahlberg argues that the Finnish education system is built on principles of equity, teacher autonomy, minimal standardized testing, and holistic child development. According to Sahlberg, early childhood education in Finland prioritizes well-being, play, and integrated learning rather than academic pressure [8].

In contrast, preschool English education in Uzbekistan has undergone rapid reform in recent years, with increased emphasis on early foreign language instruction. Methodological foundations of English teaching in Uzbekistan are influenced by structured pedagogical traditions. The works of J. Jalolov in English Language Teaching Methodology provide systematic guidelines for foreign language instruction, including structured lesson planning, controlled vocabulary presentation, and teacher-guided practice. Jalolov emphasizes the importance of repetition, clear instruction, and step-by-step skill development, which align closely with structured implementations of TPR and guided communicative exercises. [3]

While Uzbekistan increasingly incorporates communicative elements into preschool English classrooms, structured teacher-led activities remain dominant. In Finland, however, methodological

approaches such as TPR, CLIL, and PBL are integrated within broader child-centered frameworks, allowing greater flexibility and spontaneous speaking opportunities.

Thus, although both countries apply similar teaching methods in theory, their pedagogical environments differ significantly. Finland's holistic model promotes spontaneous oral interaction and integrated language exposure, whereas Uzbekistan's system emphasizes structured progression and guided repetition.

Methodology. The research integrates qualitative document analysis with comparative pedagogical evaluation in order to identify how different educational systems implement key instructional methods and how these implementations influence opportunities for oral language development among preschool learners.

The study does not aim to measure student performance quantitatively but rather to analyze methodological structures and pedagogical orientations that shape speaking instruction in early childhood settings. The focus is placed on three major teaching approaches: Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL). These methods were selected because they are widely recognized in early foreign language education and are present, though differently applied, in both national contexts.

The primary data sources consist of official preschool curriculum documents, national education policy guidelines, and methodological literature from both countries. In the case of Uzbekistan, particular attention was given to structured curriculum frameworks and methodological principles described in the works of J. Jalolov, which emphasize systematic language instruction, repetition, and teacher-guided progression [3]. For the Finnish context, the analysis draws on national early childhood education guidelines and the educational philosophy discussed by Pasi Sahlberg, who highlights the role of equity, play, and holistic child development within Finland's education system [8].

The comparative analysis was conducted according to four core dimensions of speaking skill development: pronunciation, vocabulary expansion, sentence formation, and communicative fluency. Each instructional method, TPR, CLIL, and PBL was examined in both countries based on the degree of teacher control, the level of child autonomy, the integration of language within daily activities, and the extent to which spontaneous oral interaction is encouraged.

Analysis and Results. The comparative analysis reveals both similarities and significant methodological differences in the implementation of Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL) in preschool English education in Uzbekistan and Finland. Although all three methods are present in both contexts, their pedagogical application reflects broader national educational philosophies.

Total Physical Response (TPR). In Uzbekistan, TPR is commonly applied as a structured classroom technique. Teachers typically introduce vocabulary through commands such as "stand up," "open the book," or "touch the table," and children respond collectively with physical actions. This implementation supports listening comprehension and pronunciation accuracy, particularly during early exposure to English. However, speaking production often remains limited to repetition or short responses following teacher prompts. In Finland, TPR is integrated more flexibly within play and thematic activities. Children may use movement as part of role-play or collaborative tasks, which encourages spontaneous verbal participation. As a result, TPR in the Finnish context tends to create more opportunities for communicative fluency rather than only comprehension-based responses.

Content and Language Integrated Learning (CLIL). The analysis indicates that CLIL is implemented differently in the two systems. In Uzbekistan, English in preschool is often taught as a separate subject within a defined time frame. Although thematic elements may be introduced, language learning generally remains structured and teacher-led. CLIL principles are applied occasionally, for example, when vocabulary related to colors, animals, or seasons is integrated into art or nature lessons. In contrast, Finland's preschool education system incorporates CLIL more naturally within daily activities. This integrated exposure supports contextual vocabulary acquisition and more natural sentence formation.

Play-Based Learning (PBL). The most significant methodological difference appears in the implementation of play-based learning. In Uzbekistan, play is recognized as an important element of preschool education; however, English instruction often retains structured characteristics. Role-play and games are used, but they are frequently guided by predetermined vocabulary targets and teacher supervision. Speaking activities during play may remain limited to short memorized phrases. In Finland,

play constitutes the foundation of early childhood education. Language development occurs within free play, collaborative problem-solving, and imaginative interaction.

Discussion. The comparative findings demonstrate that while Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL) are present in both Uzbekistan and Finland, their effectiveness in developing speaking skills is closely related to the broader pedagogical framework within which they are implemented.

In Uzbekistan, the structured application of TPR and controlled vocabulary practice provides clear scaffolding and supports pronunciation accuracy. However, interaction often remains vertically organized, with the teacher leading communication. In contrast, the Finnish preschool model reflects a more horizontally structured interaction pattern. Guided by child-centered principles and holistic education philosophy, the integration of PBL and CLIL within daily activities creates natural communicative situations. Children negotiate meaning, initiate conversations, and experiment with language forms during play and thematic exploration.

The contrast in play-based learning is particularly significant. Although play is present in both systems, its role differs substantially. In Finland, play is the central pedagogical structure of preschool education, as emphasized by Pasi Sahlberg, who highlights the importance of holistic child development and reduced academic pressure in early years. [8] This environment fosters communicative confidence and spontaneous speech.

The findings suggest that methodological effectiveness depends not only on the choice of TPR, CLIL, or PBL, but also on the degree of flexibility, child autonomy, and communicative openness within the classroom. Structured approaches may support accuracy and foundational vocabulary development, whereas integrated and play-oriented approaches may enhance fluency and communicative confidence. Therefore, an optimal model for preschool speaking development may involve a balanced integration of structured guidance and child-centered interaction. Combining systematic pronunciation practice with spontaneous communicative opportunities could strengthen both accuracy and fluency in early English education.

Conclusion. This article has presented a comparative methodological analysis of speaking skill development in preschool English education in Uzbekistan and Finland, focusing on the implementation of Total Physical Response (TPR), Content and Language Integrated Learning (CLIL), and Play-Based Learning (PBL). In Uzbekistan, speaking instruction tends to emphasize structured, teacher-guided activities. This approach supports pronunciation accuracy, controlled vocabulary acquisition, and systematic progression of language skills. However, opportunities for spontaneous oral interaction may be comparatively limited. In Finland, speaking development is embedded within holistic, child-centered, and play-oriented environments. Language learning occurs through integrated thematic activities and social interaction, creating broader conditions for communicative fluency and confidence. The findings suggest that methodological effectiveness is shaped not only by the selected teaching method but also by the degree of flexibility, autonomy, and communicative interaction within the classroom. Structured repetition and guided practice contribute to linguistic accuracy, while integrated and play-based approaches promote fluency and authentic communication.

Reference:

- (1). Asher J.J. (1977). Learning another language through actions. The complete teacher's guidebook. Sky Oaks Productions.
- (2). Dewey J. (1938). Experience and education. Macmillan.
- (3). Jalolov J. (2012). English language teaching methodology. Teacher Publishing.
- (4). Krashen S.D. (1985). The input hypothesis: Issues and implications. Longman.
- (5). Marsh D. (1994). Bilingual education and content and language integrated learning. University of Jyväskylä.
- (6). Montessori M. (1967). The absorbent mind. Holt, Rinehart and Winston.
- (7). Piaget J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press.
- (8). Sahlberg P. (2011). Finnish lessons: What can the world learn from educational change in Finland? Teachers College Press.
- (9). Vigotsky L.S. (1978). Mind in society. The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Kewlimjaeva Gulmira Qonaqbayevna (Karakalpak State University named after Berdakh Senior Lecturer)

LULLABY AS ORAL PEDAGOGY AND ITS ROLE IN LANGUAGE TEACHING: A COMPARATIVE TYPOLOGICAL STUDY OF KARAKALPAK AND ENGLISH TRADITIONS

Annotation. This article examines lullabies as a form of oral pedagogy through a comparative typological analysis of Karakalpak and English traditions. It highlights their linguistic, cognitive, and cultural functions and demonstrates that lullabies combine universal pedagogical features with culture-specific values, making them a valuable resource for modern language education.

Keywords: lullaby, oral pedagogy, language teaching, Karakalpak folklore, English folklore, comparative typology.

Keulimjaeva Gulmira Qonaqbay qizi (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti katta o'qituvchisi)

ALLA OG'ZAKI PEDAGOGIK METOD SIFATIDA VA UNING TIL O'RGATISHDAGI O'RNI: QORAQALPOQ VA INGLIZ AN'ANALARINING QIYOSIY-TIPOLOGIK TADQIQI

Annotatsiya. Ushbu maqolada qoraqalpoq va ingliz an'analarini qiyosiy-tipologik tahlil qilish orqali allalar og'zaki pedagogikaning bir shakli sifatida ko'rib chiqiladi. Ularning lingvistik, kognitiv va madaniy funksiyalarini yoritib beradi va allalar umuminsoniy pedagogik xususiyatlarni madaniyatga xos qadriyatlar bilan birlashtirib, zamonaviy til ta'limi uchun qimmatli manba ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: alla, og'zaki pedagogika, til o'qitish, qoraqalpoq folklori, ingliz folklori, qiyosiy tipologiya.

Кеулимжаева Гульмира Конакбай кызы (старший преподаватель Каракалпакского государственного университета имени Бердаха)

КОЛЫБЕЛЬНАЯ КАК УСТНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МЕТОД И ЕЕ РОЛЬ В ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКУ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАРАКАЛАПАКСКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ТРАДИЦИЙ

Аннотация. В данной статье колыбельные песни рассматриваются как форма устной педагогики посредством сравнительного типологического анализа каракалпакской и английской традиций. В ней освещаются их лингвистические, познавательные и культурные функции и демонстрируется, что колыбельные песни сочетают в себе универсальные педагогические особенности со специфическими для каждой культуры ценностями, что делает их ценным ресурсом для современного языкового образования.

Ключевые слова: колыбельная, устная педагогика, обучение языкам, каракалпакский фольклор, английский фольклор, сравнительная типология.

Introduction. In recent years, increasing scholarly attention has been devoted to the integration of traditional cultural forms into modern educational practices, particularly within the framework of language acquisition and early childhood education. In an era dominated by digital technologies and standardized instructional models, the pedagogical value of oral traditions is often underestimated, despite their profound influence on cognitive, emotional, and linguistic development. Oral folklore, as one of the earliest and most sustainable means of knowledge transmission, has historically served not only as a cultural repository but also as an implicit educational system shaping worldview, behavior, and language competence.

Among the diverse genres of oral folklore, lullabies occupy a distinctive position due to their multifunctional nature. They combine linguistic input, emotional bonding, and cultural values within a simple yet highly structured form. Functioning as early educational tools, lullabies introduce children to fundamental phonetic patterns, rhythmic organization, intonation, and basic lexical units of a language. The repetitive and melodic nature of lullabies facilitates memorization and perception, while their imagery and symbolism contribute to the formation of emotional security and cognitive associations [1, 267].

From a pedagogical perspective, lullabies can be regarded as one of the earliest manifestations of oral pedagogy, where learning occurs naturally through listening and emotional engagement rather than through formal instruction. They foster early language awareness, support the development of listening skills, and establish the foundations for later literacy and communicative competence. At the same time, lullabies reflect the cultural and linguistic specificity of a community, embedding national identity, social norms, and moral values within their textual and musical structures.

The present article aims to examine lullabies as a valuable educational and linguistic resource and to analyze their pedagogical potential through a comparative typological study of Karakalpak and English lullaby traditions. By identifying common features and culturally specific elements, the study seeks to demonstrate how lullabies function as a bridge between folklore and modern language teaching, highlighting their relevance for contemporary educational contexts.

Literature Review. The role of oral traditions in education and language development has increasingly attracted scholarly attention across disciplines such as folklore studies, ethnopedagogy, and applied linguistics. Rather than serving solely as cultural artifacts, oral texts function as living instruments of knowledge transmission that influence socialization, communication patterns, and value formation from early childhood. Among these forms, lullabies represent a particularly significant genre due to their combination of emotional interaction and structured linguistic exposure.

Within the theoretical framework of ethnopedagogy, traditional folklore is viewed as an informal yet systematic means of education. Volkov [2] described ethnopedagogy as a cultural mechanism through which communities transmit behavioral norms, moral values, and communicative patterns across generations. This perspective has been expanded in Uzbek academic discourse by Hoshimov and Ochilov [13], who emphasize that traditional oral practices contribute to the early development of social awareness and language sensitivity. In this sense, lullabies can be understood as an early educational environment where learning occurs implicitly through sound, rhythm, and emotional engagement.

Insights from psycholinguistics further reinforce this interpretation. Bruner's concept of socially mediated language acquisition highlights the importance of caregiver interaction in shaping linguistic competence, while Snow's research on child-directed communication demonstrates that repetitive and rhythmically organized speech supports vocabulary growth and phonological processing. The melodic and repetitive structure of lullabies naturally provides such input, creating a supportive communicative context consistent with Krashen's notion of comprehensible and low-stress language exposure [4].

Linguistic scholarship also underscores the developmental value of patterned oral speech. According to Crystal [3], recurring rhythmic structures facilitate early phonological awareness and auditory perception. In language pedagogy, Harmer [6] and Richards and Rodgers [5] stress the effectiveness of culturally meaningful materials in fostering engagement and communicative competence. Cummins [7] further links culturally grounded linguistic practices with identity formation and cognitive development, suggesting that traditional oral genres can play a constructive role in modern education.

Research within Uzbekistan contributes important regional perspectives to this field. Sarimsakov examined children's folklore as a system of cultural transmission shaping social norms and collective identity. Safarov demonstrated the linguistic and emotional functions of poetic folklore in early development. Studies conducted in Karakalpak scholarship by Kamalov and Pirniyazov highlight oral traditions as key instruments of linguistic preservation and intergenerational continuity.

Recent academic work in the region has increasingly focused on adapting traditional folklore to contemporary pedagogical contexts. Yuldasheva [18] and Yusupova explore how oral texts may be incorporated into language instruction, while comparative research by Keulimzhayeva [8; 12] illustrates the coexistence of universal developmental functions and culturally specific meanings within lullaby traditions.

Research Methodology. The present study employs a qualitative comparative typological methodology to investigate lullabies as a form of oral pedagogy within Karakalpak and English folklore traditions. The research material consists of traditional Karakalpak lullabies collected from folklore anthologies and academic sources, as well as well-known English lullabies that have been preserved through oral transmission and written records.

The methodological framework integrates elements of: ethnopedagogical analysis, linguistic analysis (phonological, lexical, syntactic, and stylistic features), cultural and semantic interpretation.

Comparative analysis is used to identify both universal pedagogical functions and culturally specific characteristics of lullabies. Special attention is given to thematic content, symbolic imagery, repetition, rhythm, and melodic structure, as well as their role in early language acquisition and emotional development. This interdisciplinary approach allows for a comprehensive examination of lullabies as educational texts that simultaneously perform linguistic, emotional, and cultural functions.

Analysis and Results. Karakalpak lullabies are deeply rooted in the historical nomadic lifestyle, oral traditions, and collective memory of the Karakalpak people. They function not only as soothing songs for infants but also as a rich pedagogical resource transmitting knowledge about cultural norms, ethical values,

and communal expectations. Central thematic motifs include maternal care, wishes for the child's health and prosperity, and the cultivation of socially valued qualities such as bravery, wisdom, diligence, and respect for elders [5, 237]. These themes reveal the dual role of lullabies as both emotional support and early social education.

From a linguistic and musical perspective, Karakalpak lullabies exhibit features that enhance their pedagogical effectiveness. Simple sentence structures, frequent repetition of lexical units, and the pervasive use of diminutive and affectionate forms create linguistically accessible and emotionally resonant texts for young listeners. Melodic patterns, rhythmic parallelism, alliteration, and vowel harmony contribute not only to musicality but also to phonological awareness and auditory memory [8, 114].

Examples of Karakalpak lullabies illustrate these features clearly:

*“Háyyiw, háyyiw – háyyası,
Kózimniñ ağı-qarası,
Uwayım-qayğı oylatpas,
Allanıñ bergen balası ...”* [9;457 p.]

This lullaby employs diminutives and repetition to create emotional closeness and facilitate early lexical comprehension. The rhythmic structure and melodic repetition support phonological awareness and memorization.

*“Ay-ya, ay-yay, ay-besik,
Anasına-ay jan besik,
Aq bópeme es bolğan,
Ağası jatqan talbesik ...”* [9;26–27 p.]

Here, metaphorical imagery conveys care and affection, while simple syntax and repetition aid vocabulary acquisition and prosodic learning.

*“Ay-ya, ayya-ay qozım,
Ayya aytayın jum kóziñ,
Aspandağı juldızım,
Aydındağı qundızım ...”* [10;109 p.]

This lullaby integrates natural imagery and rhythmic parallelism, fostering attention, memory, and early language skills, while simultaneously transmitting cultural wishes for well-being.

The pedagogical value of Karakalpak lullabies extends beyond linguistic exposure. Through their performance, children implicitly learn cultural codes, social behaviors, and moral norms in an emotionally engaging manner. Lullabies thus operate as an integrative tool for early cognitive, emotional, and social development, reinforcing intergenerational transmission of language and cultural heritage. Moreover, they play a critical role in the preservation and revitalization of the Karakalpak language, demonstrating the potential of oral traditions as sustainable educational resources.

English lullabies, while sharing universal characteristics with other folk traditions, display distinctive cultural, linguistic, and stylistic features reflecting the social and historical context of English-speaking communities. Predominant themes include comfort, protection, emotional reassurance, and the stimulation of imagination, often conveyed through metaphorical language, symbolic imagery, and short narrative structures.

Well-known examples include:

*“Twinkle, twinkle, little star,
How I wonder what you are!
Up above the world so high,
Like a diamond in the sky.”*

This lullaby employs rhyme, alliteration, and a regular rhythmic structure that enhance phonemic awareness, prosody, and memorization. Celestial imagery stimulates imagination and introduces metaphorical thinking.

*“Hush, little baby, don't say a word,
Mama's gonna buy you a mockingbird...”*

Repetition and predictable cumulative patterns support auditory discrimination, early lexical acquisition, and narrative comprehension, while emotional reassurance strengthens affective bonding.

“Rock-a-bye baby, on the treetop...”

This lullaby combines rhythm and melody to engage attention and foster early language processing. Natural imagery introduces basic causal relationships, while sing-song intonation aids pronunciation and stress recognition.

From a pedagogical perspective, English lullabies contribute to listening comprehension, pronunciation accuracy, and sensitivity to stress and intonation. Their musicality and imaginative content create a low-anxiety learning environment, making them effective tools in both early childhood education and foreign language teaching contexts.

Comparative analysis of Karakalpak and English lullabies reveals both universal and culture-specific features. In both traditions, lullabies function as instruments of emotional regulation, early language socialization, and cognitive development. Shared structural features—such as repetition, rhythmic patterns, melodic contours, and simplified syntax—facilitate phonological awareness, auditory memory, and foundational vocabulary acquisition.

However, notable differences emerge in thematic emphasis and cultural embedding. Karakalpak lullabies prioritize collective values, moral education, and social identity, whereas English lullabies tend to emphasize individual emotions, imagination, and symbolic imagery. These distinctions reflect broader cultural orientations and highlight the adaptability of lullabies as pedagogical resources. Comparative use of lullabies in language teaching can enhance intercultural competence, critical thinking, and awareness of linguistic diversity [12;423–427 p.].

The integration of lullabies into modern language teaching practices enhances instructional efficiency by combining emotional engagement with structured linguistic input. Guided listening, repetition drills, call-and-response activities, and choral singing support pronunciation, rhythm, and auditory memory. For beginner learners, lullabies provide accessible input; for advanced learners, they offer material for stylistic, cultural, and comparative analysis [6;46–49 p.].

Modern educational technologies—audio recordings, digital storytelling platforms, and multimedia tools—expand the didactic potential of lullabies. Students may record performances, annotate linguistic features, or conduct comparative analyses of lullabies from different cultures, thereby bridging traditional oral pedagogy and contemporary classroom practices [7;147 p.].

Conclusion. This study confirms that lullabies represent a highly effective form of oral pedagogy with considerable potential in both first and second language teaching. By combining melodic, rhythmic, and repetitive structures with culturally embedded themes, lullabies facilitate linguistic development, cognitive growth, and emotional engagement. A comparative typological analysis of Karakalpak and English lullabies highlights both their universal pedagogical functions and culture-specific characteristics. Their integration into modern language education enhances pronunciation, listening comprehension, prosodic sensitivity, learner motivation, and intercultural awareness. Lullabies should therefore be recognized as a versatile and valuable pedagogical resource that bridges folklore and modern educational practice, while simultaneously contributing to the preservation of cultural heritage.

References:

- (1). Finnegan R. (2012). *Oral Literature in Africa*. Cambridge University Press.
- (2). Volkov G.N. (1999). *Ethnopedagogy*. Moscow: Academy.
- (3). Crystal D. (2003). *The Cambridge Encyclopedia of the English Language*. Cambridge University Press.
- (4). Krashen S. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. London, Longman.
- (5). Richards J.C., Rodgers T.S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
- (6). Harmer J. (2007). *How to Teach English*. Longman.
- (7). Cummins J. (2000). *Language, Power and Pedagogy*. Multilingual Matters.
- (8). Kewlimjaeva G. Comparative-typological analysis of poetic genres in Karakalpak, Turkmen, and English folklore, AIP Conference Proceedings. AIP Publishing LLC, 2025, t. 3331, №.1, p. 060002.
- (9). Caring Poetry. Karakalpak Folklore. Volume 99, Nukus, “Ilm”, 2015, 457 p.
- (10). Safarov O. Uzbek Children’s Poetic Folklore. Tashkent, “O‘qituvchi”, 1985, p. 26–27.
- (11). The researcher’s field notes. February 23, 1991. Inf.: Tilevbika Allanazar qizi, born in 1929, Karakalpak (Chinese-Scissored). Address: Chimboy city. Q.Ayimbetov Street, Building 109.
- (12). Keulimzhayeva G.K. Comparative analysis of lulla poetry in english and karakalpak languages. Hamkor konferensiyalar. 2024, Vol. 1, № 7, p. 423–427.

Soliyev Erkin Mamatkarimovich (associated professor, Department of Roman-German languages, Jizzakh State pedagogical university, Uzbekistan; E-mail: soliyev2013@mail.ru)

MODERN METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO ENGINEERING STUDENTS

Annotation. The article explores modern approaches to teaching foreign languages to engineering students in higher education. The study focuses on communicative teaching, project-based learning, and technology-enhanced instruction as key methods for improving professional communication skills. The findings show that integrating innovative pedagogical strategies increases learner motivation, professional vocabulary acquisition, and communicative competence. Practical recommendations for improving foreign language education in engineering programs are provided.

Keywords: foreign language teaching, engineering education, communicative approach, project-based learning, digital technologies.

Soliyev Erkin Mamatkarimovich (Jizzax davlat pedagogika universiteti, Roman-German tillari kafedrası dotsenti, O'zbekiston; E-mail: soliyev2013@mail.ru)

MUHANDISLIK YO'NALISHI TALABALARI UCHUN XORIJIY TILLARNI O'QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI

Annotatsiya. Maqolada oliy ta'lim tizimida muhandislik yo'nalishi talabalari uchun xorijiy tillarni o'qitishning zamonaviy yondashuvlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda kommunikativ o'qitish, loyiha asosida ta'lim hamda raqamli texnologiyalar asosidagi ta'lim professional kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishning asosiy metodlari sifatida ko'rib chiqiladi. Natijalar innovatsion pedagogik strategiyalarni qo'llash talabalarning o'quv motivatsiyasi, kasbiy lug'at boyligi va kommunikativ kompetensiyasini oshirishini ko'rsatadi. Maqolada muhandislik ta'limida xorijiy tillarni o'qitishni takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: xorijiy tillarni o'qitish, muhandislik ta'limi, kommunikativ yondashuv, loyiha asosida ta'lim, raqamli texnologiyalar.

Солиев Эркин Маматкаримович (доцент кафедры романо-германских языков, Джизакский государственный педагогический университет, Узбекистан; E-mail: soliyev2013@mail.ru)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

Аннотация. В статье анализируются современные подходы к обучению иностранным языкам студентов инженерных направлений в системе высшего образования. В исследовании коммуникативное обучение, проектное обучение и обучение с использованием цифровых технологий рассматриваются как основные методы развития профессиональных коммуникативных навыков. Результаты показывают, что применение инновационных педагогических стратегий способствует повышению учебной мотивации студентов, расширению профессионального словарного запаса и развитию коммуникативной компетентности. В статье представлены практические рекомендации по совершенствованию преподавания иностранных языков в инженерном образовании.

Ключевые слова: обучение иностранным языкам, инженерное образование, коммуникативный подход, проектное обучение, цифровые технологии.

ntroduction. The rapid pace of globalization and technological innovation has significantly reshaped the competencies expected from modern engineering graduates. Engineers today are required not only to possess strong technical knowledge but also to communicate effectively in international professional environments. Global engineering projects often involve collaboration with foreign specialists, participation in multinational teams, and the use of technical documentation produced in different languages. Consequently, foreign language proficiency has become an essential element of professional preparation in engineering education.

However, in many higher education institutions, foreign language teaching still relies on traditional approaches mainly focused on grammar instruction and translation practice. Although these methods contribute to linguistic accuracy, they often fail to develop real communicative competence required in professional contexts. Contemporary educational models emphasize student-centered learning, interaction, and practical application of knowledge, which are particularly important for engineering students who learn more effectively through applied and problem-oriented activities.

In this regard, modern teaching methods that combine communication, collaboration, and technology offer new opportunities for improving language learning outcomes. This study examines how such methods can enhance communicative competence and professional readiness among engineering students.

Literature Review. Modern language pedagogy increasingly supports communicative language teaching as one of the most effective approaches to developing practical communication skills. Unlike traditional teacher-centered instruction, communicative methods focus on meaningful interaction and authentic language use. Research indicates that students develop higher fluency and confidence when they are engaged in tasks that simulate real-life communication situations.

Project-based learning has emerged as another influential educational strategy. This approach encourages learners to work collaboratively on practical assignments, which helps integrate language acquisition with critical thinking and professional problem-solving. Within engineering education, project-based activities allow students to practice technical vocabulary and communication skills while solving realistic professional tasks. As a result, learners begin to perceive language as a working tool rather than a purely academic subject.

The integration of digital technologies has further transformed foreign language teaching. Online learning platforms, multimedia resources, and virtual communication environments provide flexible access to learning materials and enable individualized practice. Studies highlight that technology-supported instruction increases learner engagement and strengthens autonomous learning habits, particularly among engineering students who are already familiar with technological tools.

Overall, existing literature suggests that the combination of communicative approaches, project-based learning, and digital technologies creates a more effective and professionally relevant learning environment.

Research Methodology. This study employed a mixed-method research design combining qualitative observation and quantitative analysis. The participants included undergraduate engineering students enrolled in foreign language courses at a higher education institution.

The research process consisted of several stages. First, theoretical and pedagogical sources were analyzed to establish a conceptual framework for modern teaching approaches. Second, classroom observations were conducted to examine student participation and interaction during communicative and project-based activities. Third, practical assignments integrating professional engineering contexts were implemented to evaluate the effectiveness of the methods.

In addition, student surveys were administered to identify changes in motivation, confidence, and perceived learning effectiveness. Comparative analysis was applied to evaluate differences in learning outcomes before and after the introduction of modern teaching methods. This methodological combination allowed for a comprehensive assessment of how innovative instructional practices influence language learning processes.

Analysis and Results. The results of the study demonstrate that modern teaching approaches positively influence both language performance and student engagement. Communicative activities significantly increased student participation and reduced hesitation during speaking tasks. Learners became more willing to express technical ideas in a foreign language and demonstrated greater confidence in classroom discussions.

Project-based learning produced particularly strong results. Students working on professional simulations and collaborative projects improved their ability to use technical terminology and present complex information clearly. These activities also strengthened teamwork skills and promoted peer learning, which are important components of engineering education.

Digital technologies played a supportive role in extending learning beyond the classroom. Students actively used online platforms to review materials, practice vocabulary, and complete additional tasks independently. As a result, learner autonomy and responsibility for personal progress increased noticeably.

Overall, the findings indicate that combining communicative interaction, project-based tasks, and technology-enhanced learning leads to a more dynamic and professionally oriented educational environment.

Conclusion and Recommendations. The study confirms that modern methods of teaching foreign languages significantly contribute to the development of communicative competence among engineering students. Innovative pedagogical strategies not only improve language proficiency but also support the formation of professional skills required in global engineering practice.

Based on the research findings, several recommendations can be proposed. Foreign language instruction should be closely aligned with professional engineering contexts to increase relevance and motivation. Communicative and project-based activities should form the core of instructional design, allowing students to apply language in realistic situations. Digital technologies must be integrated systematically to support autonomous learning and continuous practice. Additionally, educators should promote collaborative learning environments that encourage interaction, critical thinking, and professional communication.

Future research may focus on long-term outcomes of interdisciplinary language education and investigate how emerging educational technologies can further enhance professional language training for engineering students.

References

- [1]. Richards J.C. Communicative Language Teaching Today. Cambridge University Press, 2006.
- [2]. Brown H.D. Principles of Language Learning and Teaching. Pearson Education, 2007.
- [3]. Harmer J. The Practice of English Language Teaching. Longman, 2007.
- [4]. Kolb D.A. Experiential Learning. Prentice Hall, 1984.
- [5]. Thomas J.W. Project-Based Learning. Autodesk Foundation, 2000.

Xolnazarova Matlyuba Xolbutayevna (Guliston davlat universiteti “Pedagogika va psixologiya” kafedrası professori)

IMOM BUXORIY HADISLARIDA TIJORAT VA MEHNAT HUQUQIDA INSON MANFAATLARINING HIMOYALANISHI

Annotatsiya. Ushbu maqolada buyuk muhaddis Imom Buxoriyning "Al-Jami' as-Sahih" asarida keltirilgan tijorat va mehnat munosabatlariga oid hadislar huquqiy va ijtimoiy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Tadqiqotda islom iqtisodiy huquqining asosiy tamoyillari – halollik, shaffoflik, shartnoma erkinligi va mehnatkashlar huquqlarining himoyasi kabi masalalar zamonaviy huquqiy normalar bilan qiyoslanadi.

Kalit soʻzlar: Imom Buxoriy, hadis, tijorat huquqi, mehnat huquqi, inson manfaatları, adolat, halol tadbirkorlik, ishchi huquqlari.

Холназарова Матлюба Холбутаевна (профессор кафедры «Педагогика и психология» Гулистанского государственного университета)

ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ ЧЕЛОВЕКА В ТОРГОВОМ И ТРУДОВОМ ПРАВЕ В ХАДИСАХ ИМАМА БУХАРИ

Аннотация. В данной статье анализируются хадисы великого ученого-хадисоведа Имама Бухари из его труда «Аль-Джами ас-Сахих» о коммерческих и трудовых отношениях с правовой и социальной точек зрения. В исследовании сравниваются основные принципы исламского экономического права – честность, прозрачность, свобода договора и защита прав трудящихся – с современными правовыми нормами.

Ключевые слова: Имам Бухари, хадис, коммерческое право, трудовое право, интересы человека, справедливость, честное предпринимательство, права трудящихся.

Xolnazarova Matlyuba Xolbutayevna (Professor of the “Pedagogy and Psychology” department of Gulistan State University)

PROTECTION OF HUMAN INTERESTS IN COMMERCE AND LABOR LAW IN THE HADITHS OF IMAM BUKHARI

Annotation. This article analyzes the hadiths of the great hadith scholar Imam Bukhari in his work "Al-Jami' as-Sahih" on commercial and labor relations from a legal and social perspective. The study compares the basic principles of Islamic economic law – honesty, transparency, freedom of contract, and protection of workers' rights – with modern legal norms.

Key words: Imam Bukhari, hadith, commercial law, labor law, human interests, justice, honest entrepreneurship, workers' rights.

Kirish. Bugungi kunda bozor iqtisodiyoti sharoitida tadbirkorlik va mehnat munosabatlarini tartibga solishda nafaqat qonuniy normalar, balki ma'naviy-axloqiy mezonlar ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Buyuk vatandoshimiz Imom Buxoriyning hadislar to'plami insoniyat uchun nafaqat diniy manba, balki ijtimoiy-iqtisodiy hayotning mukammal huquqiy kodeksi hamdir. Uning "Al-Jami' as-Sahih" asarida tijorat va mehnat sohasida inson manfaatlarini himoya qilishning fundamental asoslarini belgilab bergan.

Savdo va mehnat huquqlari inson munosabatlarida qadim zamonlardan beri mavjud bo'lib, inson huquqlarining muhim qismi hisoblanadi. Hech bir musulmon davlati yoki jamiyati bu huquqlar o'rnatilmasdan va tartibga solinmasdan yashamagan, chunki savdo-sotiq va mehnat jamiyatning iqtisodiy hayotini shakllantirgan va odamlarning ijtimoiy foydali mehnat bilan shug'ullanishiga imkon bergan. Musulmon Sharqida bekorchilik qashshoqlikka, ma'naviy tanazzulga va iymonsizlikka olib kelishini yaxshi bilishga va bu hadis va sunnatlarda ham o'z ifodasini topgan.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Islom savdoni mehnatning bir shakli, boshqa odamlarning ehtiyojlarini qondirish usuli sifatida qaraydi. Shuning uchun savdodan keladigan daromad va undan olinadigan foydani qoralamaydi. Savdo insonning mehnat qilish huquqining ifodasi sifatida uni tanazzulga emas, balki ma'naviy kamolotga yetaklashi, e'tiqodini mustahkamlashi kerak. Shuning uchun Islom savdoni sudxo'rlikka aylantirishga qarshidir. Imom Buxoriy yozadi: “Muhammad (s.a.v.) payg'ambar davrida odamlar bozorga mol olib kelayotganlarni to'xtatib, ulardan yeguliklar sotib olishar (va o'shal yerning o'zida ularni qayta sotishar erdi). Shul boisdan Janob Rasululloh ul olib-sotarlariga odam yuborib, taomni sotib olingan yerning o'zida sotishni man qildilar va uni taom sotiladigan joyga olib borib sotishni amr qildilar” [4] va “sotib olingan oziq-ovqatlarni bir muncha vaqt o'zida ushlab turmay va sotib olingan yeridan bo'lak joyga olib bormay qayta sotishni man' qildilar” [4]. Xullas, islom tijorat qonuniga muvofiq “savdogar xaridorni

aldash uchun mol bahosini ko'tarishi, bir sotuvchi o'z molini xaridorga ko'rsatib turgan vaqtda, ikkinchi sotuvchi o'z molini tiqishtirib turishi, oluvchi molning bahosini kelishib turganda, ikkinchi kishi ortiqroq baho berishi, qo'lida puli bo'la turib olgan qarzini uzmay yurishi, shaharga keltirilayotgan mollarni qimmat qilib sotish uchun yo'lda xarid qilib olish, halolligi shubhali bo'lgan mollar bilan savdo qilish, bila turib o'g'rilik mollarni sotib olish, harom narsalar bilan savdo qilish va boshqa shunga o'xshash ishlardan qochishi lozim" [11].

Tahlil va natijalar. Imom Buxoriyning "Al-Jome' as-Sahih" asari nafaqat hadislar to'plami, balki ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni, xususan, tijorat va mehnat huquqini tartibga soluvchi asosiy manbadir. Unda inson manfaatlari, mol-mulk daxlsizligi, halol mehnat va adolatli savdo tamoyillari yuqori o'ringa qo'yilgan.

Tijorat huquqida inson manfaatlarining himoyasi. Imom Buxoriy hadislarida tijorat munosabatlari faqat foyda ko'rish emas, balki jamiyat a'zolari o'rtasida adolat va ishonchni qaror toptirish vositasi sifatida ko'riladi.

1. Shaffoflik va aybni yashirmaslik. Hadislarda sotuvchi molning aybini aytishi shartligi qat'iy belgilangan. "Sotuvchi va oluvchi modomiki bir-birlaridan ajralmas ekanlar, savdoni buzishga ixtiyorlidirlar. Agar ular rost gapirib, molning aybini bayon qilsalar, savdolari barakali bo'ladi..." degan hadis zamonaviy iste'molchilar huquqlarini himoya qilish to'g'risidagi qonunlarning o'zagi hisoblanadi.

2. Aldov va g'arar (noaniqlik)ning taqiqlanishi. Imom Buxoriy keltirgan hadislarida "najsh" (molning narxini sun'iy oshirish) va "ihtikar" (monopoliya maqsadida molni ushlab turish) qoralanadi. Bu normalar bozorda sog'lom raqobatni ta'minlash va iste'molchilarning iqtisodiy manfaatlarini asrashga xizmat qiladi. Ribo (foiz)ning taqiqlanishi: Moliyaviy munosabatlarda odamlarni ekspluatatsiya qilish, zulm va o'zaro manfaatga zid bo'lgan riboli bitimlar qat'iy man etilgan, bu esa mol-mulk daxlsizligini ta'minlaydi.

3. O'zaro rozilik tamoyili. Savdo faqat ikki tomonning ixtiyoriy roziligi bilan amalga oshishi shartligi insonning shartnoma erkinligi huquqini kafolatlaydi. Shuningdek, mehnat munosabatlarida inson qadr-qimmatini ulug'lash Imom Buxoriy hadislarining markaziy mavzusidir.

Bu yerda mehnat huquqining bir necha muhim jihatlari ko'zga tashlanadi:

1. Halol mehnat ulug'lanishi. Hadislarda insonning o'z qo'li bilan mehnat qilib rizq topishi eng afzal kasb va ibodatning bir ko'rinishi sifatida ta'riflanadi.

2. Mehnat haqini o'z vaqtida to'lash. Islom huquqida ishchining haqini bermaslik yoki kechiktirish eng og'ir gunohlardan biri sanaladi. Hadisi qudsiyda: "Qiyomat kuni Men uch toifa kishining dushmani bo'laman... (ulardan biri) bir mardikorni yollab, undan to'la foydalanib, haqini bermagan kishidir", deyiladi. Bu norma mehnat munosabatlarida ijtimoiy adolatni ta'minlashning eng kuchli mexanizmidir.

3. Ishchining imkoniyatini hisobga olish. Hadislarda xizmatchi va ishchilarga insoniy munosabatda bo'lish, ularga toqatidan ortiq yuk yuklamaslik buyuriladi. "Ular (ishchilar) sizning birodarlaringizdir... Ularga kuchlari yetmaydigan narsani yuklamanglar, agar yuklasangiz, o'zingiz ham yordam beringlar", degan ko'rsatma zamonaviy mehnatni muhofaza qilish va munosib mehnat sharoitlarini yaratish tamoyillariga to'la mos keladi.

3. Kasb tanlash erkinligi va mehnatning sharafliligi. Imom Buxoriy o'z qo'li bilan mehnat qilib kun ko'rishni eng oliy fazilat sifatida ta'riflaydi. Bu esa jamiyatda mehnatga bo'lgan ijobiy munosabatni va shaxsning iqtisodiy mustaqilligini shakllantiradi.

Imom Buxoriy hadislarining o'ziga xosligi shundaki, unda huquqiy norma axloqiy qadriyat bilan birlashib ketgan. Masalan, qarzni qaytarishda boy kishining qarzni cho'zishi "zulm" deb baholanadi. Bu nafaqat huquqiy majburiyat, balki shaxsning ma'naviy qiyofasini belgilovchi mezondir.

Tijoratda o'lchov va tarozidan urib qolmaslik, yetim va muhtojlarning moliga daxl qilmaslik haqidagi hadislar jamiyatning eng zaif qatlamlari manfaatlarini himoya qiluvchi ijtimoiy qalqon vazifasini o'taydi.

Tijoratda halol bo'lishning ahamiyati ta'kidlanadi. Halol tijorat, faqat moliyaviy manfaat emas, balki jamiyatning umumiy farovonligiga ham xizmat qiladi. Halol raqobat muhimdir. Boshqalar manfaatlarini hurmat qilish va adolatli savdo qilish zarur.

Inson manfaatlarini himoya qilish tamoyillari. Ijtimoiy himoya. Mehnat qobiliyatini yo'qotganlar, kambag'allar va faqirlarga nisbatan g'amxo'rlik qilish, sadaqa va zakot berish orqali ijtimoiy adolatni ta'minlashga urg'u beriladi. Islom shariati ahkomlari ichida mol-mulkni muhofaza qilish (haqiqiy va noqonu-

¹ Тижорат ва иймон. Т., "Мовароуннахр", 1993, 20–21-бетлар.

niy yo'llar bilan boylik orttirishdan qaytarish) muhim o'rin tutadi. Savdo va ishlab chiqarishda axloqiy mezonlarga rioya qilish, insonlarning huquqlarini poymol qilmaslik shart qilib qo'yilgan.

Imom Buxoriy hadislaridagi tijorat va mehnat huquqiga oid ko'rsatmalar nafaqat huquqiy, balki chuqur psixologik asoslarga ham ega. Bu qoidalar insonning ruhiy xotirjamligi, motivatsiyasi va jamiyatdagi ijtimoiy adaptatsiyasini ta'minlashga xizmat qiladi.

Mavzuning asosiy psixologik jihatlariga to'xtalsak, ular quyidagilardan iborat:

1. Halol mehnat va "O'zlikni anglash". Hadislarda o'z qo'li bilan rizq topishning ulug'lanishi insonning o'z-o'ziga bo'lgan hurmatini oshiradi.

Psixologik ta'siri. Kishi o'z mehnati bilan natijaga erishganda, unda "men buni uddaladim" degan ichki ishonch shakllanadi. Boqimandalikdan qutilish insonni depressiya va kamsitilish hissidan himoya qiladi.

2. Savdoda "Xiyor" (Tanlash huquqi) va Ruhiy erkinlik. Savdolashayotgan tomonlarga bir-biridan ajralmaguncha fikridan qaytish huquqining berilishi (Xiyor-ul-majlis) – bu qaror qabul qilish psixologiyasi bilan bog'liq.

Psixologik ta'siri. Inson shoshilinch qaror qabul qilganda keyinchalik "sotib oluvchi afsuslanishi" kabi stress holatiga tushadi. Hadisdagi bu imkoniyat xaridorni ruhan tinchlantiradi va savdodagi agressiyani kamaytiradi.

3. Aldovning taqiqlanishi va "Ishonch" faktori. Tijoratda molning aybini yashirmaslik talabi jamiyatda ijtimoiy ishonch muhitini yaratadi.

Psixologik ta'siri. Doimiy aldanish qo'rquvi bilan yashash insonda surunkali xavotir keltirib chiqaradi. Shaffof savdo esa neyropsixologik darajada "xavfsizlik hissi"ni uyg'otadi, bu esa iqtisodiy hamkorlikni osonlashtiradi.

4. Ishchi va ish beruvchi o'rtasidagi "Emotsional intellekt". "Ishchiga kuchi yetmaydigan vazifani yuklamaslik" va "haqini vaqtida berish" qoidalari zamonaviy menejment psixologiyasining asosidir.

Psixologik ta'siri: Motivatsiya. Haqini vaqtida olgan ishchida adolat hissi shakllanadi va ish unumdorligi oshadi. Ruhiy toliqish oldini olish, imkoniyatdan ortiq yuklamaslik ishchining ruhiy sinishi va kasbiy sovushining oldini oladi.

5. Saxovat va qarz berishdagi "Empatiya". Nochorga muhlat berish yoki qarzdan kechish haqidagi hadislar altruizm (boshqalarga beg'araz yordam berish) psixologiyasini shakllantiradi.

Psixologik ta'siri. Yordam beruvchida "baxt gormonlari" (endorfin, oksitotsin) ajraladi, qarz oluvchida esa "umidsizlik" va "tuhmat" hissi o'rnini minnatdorchilik egallaydi. Bu ijtimoiy nizolarning oldini oluvchi psixologik "buffer" vazifasini o'taydi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, Imom Buxoriy keltirgan ushbu tamoyillar iqtisodiy munosabatlarni shunchaki raqamlar emas, balki insoniy hissiyotlar va ruhiy muvozanat ustiga qurishni o'rgatadi.

Imom Buxoriy hadislarida aks etgan tijorat va mehnat munosabatlari tizimi inson manfaatlarini har tomonlama himoya qilishga qaratilgan. Ushbu hadislar:

- Iste'molchini aldov va asossiz narx oshishidan.
- Ishchini ekspluatatsiya (zulm) va haqining poymol bo'lishidan.
- Tadbirkorni esa ishonchsizlik va barakasizlikdan himoya qiladi.

Yangi O'zbekistonning iqtisodiy va mehnat qonunchiligini takomillashtirishda, shuningdek, yosh tadbirkorlarda "halol biznes" madaniyatini shakllantirishda Imom Buxoriy merosi beqiyos metodologik manba bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi «2022–2026-yillarga mo'ljallanan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi PF-60-farmoni.
- (2). Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. T., "O'zbekiston", 2017, 28–29-betlar.
- (3). Oltin Silsila. 1-jild. Sahihul Buxoriy. Toshkent, "Hilol-nashr", 2019, 3 – 4-betlar.
- (4). Sahiqi Buxoriy (Al-jomi'-as sahih). T., "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" nashriyoti, 2009, 24-bet.
- (5). Imom al-Buxoriy. Sahih-ul Buxoriy-1. "Hilol-nashr", 2012, 179-bet.
- (7). Ma'rifat – tinchlik asosi. T., Toshkent Islom universiteti nashriyoti matbaa birlashmasi, 2009, 56-bet.
- (8). Ming bir hadis. T., "Movarounnahr" nashriyoti, 1998, 69-bet.
- (9). Imom al-Buxoriy. Al-adab al-Mufrad. T., "O'zbekiston", 1990.
- (10). Oltin silsila. 1-jild. Sahih-ul Buxoriy. "Hilol-nashr", 2019, 179-bet.
- (11). Тижорат ва иймон. Т., "Мовароуннахр", 1993, 20–21-бет.

Annotatsiya. Mazkur maqolada o'zbek tilida fe'l so'z turkumida urg'uning fonetik va kontekstual xususiyatlari tahlil qilinadi. Fe'llarda urg'u asosan kvantitativ xarakterga ega, ya'ni, urg'uli bo'g'inning boshqa bo'g'inlarga nisbatan cho'ziqroq talaffuz qilinishi asosiy belgi sifatida namoyon bo'lishi yoritiladi. Kontekstual tahlil asosida fe'l urg'usining gapdagi semantik va grammatik markaz bilan bog'liqligi ham ko'rsatib beriladi. Natijalari fe'l so'z turkumida urg'uning fonetik tuzilish, morfologik shakllanish va nutqiy vaziyat bilan uzviy aloqador murakkab hodisa ekanini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: fe'l, so'z urg'usi, kvantitativ urg'u, leksik urg'u, fonetik tahlil, kontekstual tahlil, bo'g'in, o'zak, affiks.

УДАРЕНИЕ В ГЛАГОЛЬНЫХ ФОРМАХ

Аннотация. В данной статье анализируются фонетические и контекстуальные особенности ударения в глагольной части речи в узбекском языке. В глаголах ударение в основном носит количественный характер, то есть проявляется в том, что ударный слог произносится более длительно по сравнению с другими слогами. На основе контекстуального анализа также показана связь глагольного ударения с семантическим и грамматическим центром в предложении. Полученные результаты подтверждают, что ударение в глагольной части речи является сложным явлением, тесно связанным с фонетической структурой, морфологическим оформлением и речевым контекстом.

Ключевые слова: глагол, словесное ударение, количественное ударение, лексическое ударение, фонетический анализ, контекстуальный анализ, слог, основа, аффикс.

STRESS IN VERBAL FORMS

Annotation. This article analyzes the phonetic and contextual features of stress in the verb word class in the Uzbek language. In verbs, stress is mainly quantitative in nature, that is, it is characterized by the stressed syllable being pronounced longer than the other syllables. Based on contextual analysis, the relationship of verb stress with the semantic and grammatical center in the sentence is also demonstrated. The results confirm that stress in the verb word class is a complex phenomenon closely related to phonetic structure, morphological formation, and the speech context.

Keywords. Verb, word stress, quantitative stress, lexical stress, phonetic analysis, contextual analysis, syllable, stem, affix.

Kirish. Urg'u tilning muhim prosodik hodisalaridan biri bo'lib, so'z tarkibidagi muayyan bo'g'inning boshqa bo'g'inlarga nisbatan kuchli artikulyatsion va nafas bilan talaffuz qilinishi orqali yuzaga chiqadi. Fonetik nuqtayi nazardan, urg'uni faqat birgina akustik belgi, masalan, balandlik, cho'ziqlik yoki tovush kuchi bilan izohlash yetarli emas, chunki urg'u murakkab ko'rsatkich bo'lib, u, bir vaqtning o'zida, respirator faollik, laringal harakat, davomiylik va ohang kabi bir necha omillarning uyg'unlashuvi asosida namoyon bo'ladi [1]. Shu jihatdan, urg'u nafaqat fonetik, balki ayrim tillarda grammatik va sintaktik vazifa ham bajaradi. Xususan, urg'u o'rni so'zning grammatik shakli, morfologik tarkibi va ayrim hollarda sintaktik funksiyasi bilan bog'liq holda o'zgarishi mumkin. Bu holat, ayniqsa, grammatik shakllarga boy bo'lgan fe'l so'z turkumida urg'uning o'rni va funksiyasini alohida tadqiq etishni taqozo qiladi.

Adabiyotlar tahlili. O'zbek tilshunosligida fe'l so'z turkumi semantik, morfologik va sintaktik jihatdan markaziy birliklardan biri sifatida talqin etiladi. Shavkat Rahmatullayev fe'lning turkumlik semasini "predmetning harakat-holat belgisi" bilan izohlaydi hamda leksemaning qaysi turkumga mansubligi aynan shu semantik mundarijiga ko'ra belgilanishini ta'kidlaydi. Muallif fe'lni leksik turkumlar orasida ikkilamchi yetakchi turkum deb baholab, ravish aynan fe'l anglatgan harakat-holatning belgisini ifodalashini ko'rsatadi. Shuningdek, Rahmatullayev fe'lning predikativ xususiyatiga alohida urg'u berib, predikativ ko'rsatkichlarga ega fe'l leksemashakli gaplik intonatsiyasi bilan mustaqil gap holatiga o'ta olishini qayd etadi. Bu esa fe'lning nafaqat leksik-semantik, balki sintaktik markaz sifatidagi mavqeyini ham ko'rsatadi [2]. R. Sayfullayeva va B. Mengliyevlar ham fe'lni mustaqil so'z turkumlari tarkibida alohida o'ringa qo'yadilar. Ular substansial yondashuv asosida fe'lning atash semasini "harakat-holatni atash" deb belgilaydilar va shu jihatdan uni ot, sifat, son, ravish kabi boshqa mustaqil turkumlardan farqlaydilar. Shu bilan birga, fe'l o'zgaruvchi leksema sifatida nisbat, o'zgalovchi va harakat tarzi kabi grammatik shakllarni qabul qilishi bilan ajralib turadi. Sintaktik tasnifda esa fe'l gap bo'lagi bo'lishga xoslangan birlik sifatida baholanadi. Bu xusu-

siyatlar fe'l shakllarining talaffuz, ritm va urg'u bilan bog'liq hodisalarini o'rganishda muhim nazariy asos yaratadi, chunki urg'u aynan harakat-holatni ifodalovchi va ko'p shaklli paradigmaga ega birliklarda yanada faol namoyon bo'ladi [3].

Urg'u alohida, tor doiradagi leksik hodisa sifatida emas, balki og'zaki adabiy nutqning prosodik va orfoepik tarkibiy qismi sifatida talqin qilinadi. Og'zaki shaklning moddiy asoslari qatorida nutq tovushlari bilan birga urg'u, ohang, melodika, pauza, tembr, ritm va temp sanab o'tiladi. Bu esa urg'uni talaffuz me'yorini yuzaga chiqaruvchi markaziy fonetik vositalardan biri deb baholashga asos beradi [4].

Mirtojiyevning urg'u haqidagi eng muhim nazariy xulosasi shuki, u o'zbek tilidagi leksik urg'uni an'anaviy talqindagidek dinamik emas, kvantitativ deb baholaydi. Ya'ni, urg'uning asosiy belgisi tovush kuchida aks etmaydi, balki bo'g'indagi, aniqrog'i unlidagi cho'ziqlik bilan bog'lanadi. Oldingi ko'plab ishlarda o'zbek urg'usiga rus tili modeli tatbiq qilinganini tanqid qiladi va eksperimental material asosida bunday qarashni qayta ko'rib chiqadi. Mirtojiyev o'zbek tilidagi leksik urg'uni qat'iy bog'langan, doim oxirgi bo'g'inga tushadigan urg'u deb hisoblamaydi. Uning ta'kidlashicha, o'zbek tilidagi leksik urg'u bog'li emas, balki erkindir [5].

Tadqiqot metodologiyasi. Fe'l so'z turkumida urg'u fonetik va kontekstual jihatdan o'ziga xos xususiyatga ega. Fonetik tahlil shuni ko'rsatadiki, o'zbek tilidagi fe'l urg'usi asosan kvantitativ xarakterga ega bo'lib, urg'uli bo'g'in boshqa bo'g'inlarga nisbatan cho'ziqroq talaffuz qilinadi. Urg'uning joylashuvi ko'pincha fe'l o'zagining bo'g'in tuzilishiga bog'liq bo'ladi: CVC, VCC, VCV, CVCV tarkibli tub fe'llarda urg'u, odatda, birinchi bo'g'inda saqlanadi. Shuningdek, 2-shaxs ko'plik, nisbat, zamon, ravishdosh va harakat nomi yasovchi bir qator qo'shimchalar urg'u olmaydi va urg'u o'zakda qoladi. Biroq ayrim fonetik hodisalarda, masalan, reduksiya, tor unli ta'sirida urg'u keyingi bo'g'inga ko'chishi ham kuzatiladi. Shu bilan birga, -(u)v, -gan, -(a)r kabi shakllar urg'u oladi va bunday hollarda urg'u aynan affiksli bo'g'inda markazlashadi.

Fe'l so'z turkumida urg'uning fonetik xususiyatlari

Holat	Misollar	Urg'u
Yopiq bo'g'inli tub fe'llarda	SE'VMOQ	1-bo'g'inda
VCV, CVCV tarkibli fe'llarda	I'SIMOQ	1-bo'g'inda
Ot + -la orqali yasalgan fe'llarda	GU'LLAMOQ	O'zakda saqlanadi
Istisno holatda	ISHLA'MOQ	2-bo'g'inda
2-shaxs ko'plik qo'shimchasida	TU'RING	O'zakda saqlanadi
Nisbat qo'shimchalari bilan	CHA'QIR	Asosan, o'zakda
Ochiq bo'g'inli tub fe'l + -di	YE'DI, DEDI	1-bo'g'inda
Ravishdosh -(i)b bilan	CHI'QIB	1-bo'g'inda
Harakat nomi -(i)sh bilan	YU'RISH	O'zakda saqlanadi
-(u)v, -gan, -(a)r bilan	O'QU'V, YONA'R	Affiksli bo'g'inda

Kontekstual tahlil esa fe'l urg'usining faqat fonetik emas, balki grammatik va semantik tabiatga ham ega ekanini ko'rsatadi. Tub fe'llarda va ot asosidan -la yordamida yasalgan fe'llarda urg'uning o'zakda saqlanishi leksik ma'noning markaziy mavqeyini bildiradi. Grammatik qo'shimchalarning katta qismi urg'usiz bo'lib, ular semantik markazni egallamaydi. Aksincha, -(u)v, -gan, -(a)r kabi shakllar yangi ma'no markazini yuzaga keltiradi va shu sababli urg'u shu bo'g'inga ko'chadi. Analitik shakllarda esa ko'makchi, yordamchi va to'liqsiz fe'llar urg'u olmaydi, chunki semantik markaz asosiy fe'lda bo'ladi. Demak, fe'l so'z turkumida urg'uning joylashuvi fe'lining fonetik tuzilishi bilan birga, uning grammatik shakllanishi va semantik markazi bilan ham bevosita bog'liqdir.

Natijalar. O'zbek tilida urg'uning so'z oxiriga tushishi haqidagi umumiy qoida barcha holatlarda ham to'liq amal qilmaydi. Fe'llarda urg'uning joylashuvi, avvalo, o'zakning fonetik tuzilishi bilan belgilanib, urg'u o'zakda saqlanishi kuzatildi.

Shuningdek, grammatik shakllanishda affikslarning urg'uga munosabati bir xil emasligi aniqlanib, ayrim affikslar urg'uni qabul qilmasligi, boshqalari esa urg'u markazini o'ziga ko'chira olishi kuzatildi. Bu esa urg'u tizimining morfologik omillar bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, urg'uning joylashuvi faqat fonetik omillar bilan emas, balki nutqiy vaziyat va gap tarkibidagi semantik markaz bilan ham belgilanib, fe'lining kesim sifatidagi mavqeyi urg'uning funksional ahamiyatini kuchaytirishi aniqlash-tirildi.

Xulosa. O'zbek tilida fe'l so'z turkumidagi urg'u o'ziga xos fonetik va funksional xususiyatga ega bo'lib, u, asosan, kvantitativ xarakter kasb etadi. Ya'ni, fe'llarda urg'u, urg'uli bo'g'inning boshqa bo'g'inlarga nisbatan cho'ziqroq talaffuz qilinishi orqali namoyon bo'ladi. Fe'l shakllarida urg'uning joylashuvi

avvalo o'zakning fonetik tuzilishi, bo'g'in tarkibi hamda qo'shimchalarning grammatik vazifasi bilan belgilanadi. Tub fe'llarda va ayrim yasama fe'llarda urg'u, asosan, o'zakda saqlanadi. Shuningdek, fe'lga qo'shiladigan grammatik ko'rsatkichlar, jumladan, 2-shaxs ko'plik, nisbat, ravishdosh va harakat nomi yasovchi affiksalar urg'u olmaydi va leksik urg'u o'zakda qoladi. Biroq -(u)v, -gan, -(a)r kabi shakllar urg'u oladi, natijada urg'u affiksli bo'g'inda markazlashadi. Bu esa fe'l shakllarida urg'uning faqat fonetik omillar bilan emas, balki grammatik va semantik omillar bilan ham uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Fonetik reduksiya yoki tor unlilarning ishtiroki urg'uning keyingi bo'g'inga ko'chishiga sabab bo'lishi ham qayd etildi.

Kontekstual tahlil asosida esa fe'l urg'usining gap tarkibidagi vazifasi ham muhim. Fe'l kesim vazifasida kelganda nafaqat leksik urg'u, balki mantiqiy va ta'kid urg'usining ham markaziga aylanishi mumkin. Analitik shakllarda ko'makchi, yordamchi va to'liqsiz fe'llar urg'u olmaydi.

Xulosa o'rnida, o'zbek tilida fe'l so'z turkumida urg'u tizimi murakkab va ko'p omilli hodisa bo'lib, uning namoyon bo'lishida fonetik tuzilish, morfologik shakllanish va nutqiy-kontekstual vaziyat birgalikda ishtirok etadi. Shu bois fe'llarda urg'uni o'rganish nafaqat fonetika, balki morfologiya, sintaksis hamda nutq lingvistikasi uchun ham muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). P.Ladefoged and K.Johnson, A Course in Phonetics, 6th ed. Boston, MA, USA, Wadsworth/Cengage Learning, 2011.
- (2). Rahmatullayev Sh. Hozirgi adabiy o'zbek tili. Toshkent, "Universitet", 2006, 159-bet.
- (3). Sayfullayeva R., Mengliyev B. Hozirgi o'zbek adabiy tili. Toshkent, "Fan va texnologiya", 2010, 185-bet.
- (4). Jamolxonov H. Hozirgi o'zbek adabiy tili. Toshkent, O'zbekiston milliy ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti, 2013, 139-bet.
- (5). Mirtojdiyev M.M. O'zbek tili fonetikasi. Toshkent, "Fan", 2013, 175-bet.

Ibragimova Shabnam Aybek qizi (Urganch davlat Tibbiyot instituti ingliz tili o'qituvchisi, Urganch davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi; phoebeshabnam@gmail.com)

INGLIZ VA O'ZBEK TILIDA E'TIQOD MAZMUNLI PAREMIOLOGIK BIRLIKLARNING STRUKTUR XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada ingliz va o'zbek tillaridagi e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning struktur xususiyatlari qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi ikki tilda uchraydigan e'tiqodga oid maqol, matal va hikmatli iboralarining sintaktik, kompozitsion hamda semantik-struktur modellari o'xshash va farqli jihatlarini aniqlashdan iborat. Paremiologik birliklar xalqning tarixiy tajribasi, dunyoqarashi, axloqiy me'yorlari va milliy mentalitetini aks ettiruvchi barqaror til birliklari sifatida alohida ilmiy ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, e'tiqod mazmunli paremiyalar insonning ishonch, sabr, taqdir, tavakkal, ezigulik, yomonlik, halollik, niyat va ruhiy qarashlarini ifodalashda faol qo'llanadi. Maqolada qiyosiy-tipologik, struktur-semantik, deskriptiv va lingvokulturologik tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot natijasida ingliz va o'zbek tillaridagi e'tiqod mazmunli paremiologik birliklar sodda gap, qo'shma gap, parallel konstruksiya, antitezali model, shart ergash gapli model, buyruq-istak shakli hamda elliptik konstruksiyalar asosida shakllanishi aniqlandi. Shuningdek, o'zbek tilidagi paremiyalarda nasihat, pand, sabr va taqdirga munosabat kuchliroq ifodalansa, ingliz tilidagi birliklarda ehtiyotkorlik, axloqiy me'yor, amaliy xulosa va individual mas'uliyat semalari kuchliroq namoyon bo'lishi kuzatildi. Tadqiqot xulosalariga ko'ra, e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning struktur qurilishi ularning mazmunini ifodalashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Mazkur maqola paremiologiya, qiyosiy tilshunoslik, lingvokulturologiya hamda tarjimashunoslik sohalari uchun muhim nazariy va amaliy manba bo'la oladi.

Kalit so'zlar: paremiologik birlik, e'tiqod, maqol, matal, struktur xususiyat, semantika, lingvokulturologiya, qiyosiy tahlil.

Ибрагимова Шабнам Айбек кизи (преподаватель английского языка Ургенчского государственного медицинского института, независимый соискатель Ургенчского государственного университета; phoebeshabnam@gmail.com)

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЕРЫ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ

Аннотация. В данной статье проводится сравнительный анализ структурных особенностей паремиологических единиц с содержанием веры в английском и узбекском языках. Основная цель исследования заключается в выявлении сходных и отличительных черт синтаксических, композиционных и семантико-структурных моделей пословиц, поговорок и мудрых изречений, связан-

ных с верой, в двух языках. Паремнологические единицы имеют особую научную значимость как устойчивые языковые единицы, отражающие исторический опыт народа, его мировоззрение, нравственные нормы и национальный менталитет. В особенности паремии с содержанием веры активно используются для выражения таких понятий, как доверие, терпение, судьба, упование, добро, зло, честность, намерение и духовные взгляды человека. Согласно выводам исследования, структурное построение паремнологических единиц с содержанием веры имеет решающее значение в выражении их содержания. Данная статья может служить важным теоретическим и практическим источником для таких областей, как паремнология, сравнительное языкознание, лингвокультурология и переводоведение.

Ключевые слова: паремнологическая единица, вера, пословица, поговорка, структурная особенность, семантика, лингвокультурология, сравнительный анализ.

Ibragimova Shabnam Aybek qizi (Independent researcher at Urgench State University;

phoebeshabnam@gmail.com)

STRUCTURAL FEATURES OF PAREMIOLOGICAL UNITS WITH BELIEF CONTENT IN ENGLISH AND UZBEK

Annotation. This article presents a comparative analysis of the structural features of belief-based paremiological units in English and Uzbek. The main aim of the study is to identify the similarities and differences in the syntactic, compositional, and semantic-structural models of proverbs, sayings, and wise expressions related to belief in the two languages. Paremiological units are of particular scientific importance as stable language units reflecting the historical experience of a people, their worldview, moral norms, and national mentality. In particular, belief-based paremias are actively used to express such concepts as trust, patience, fate, reliance, goodness, evil, honesty, intention, and spiritual views. According to the conclusions of the study, the structural organization of belief-based paremiological units plays a decisive role in expressing their content. This article can serve as an important theoretical and practical source for the fields of paremiology, comparative linguistics, linguoculturology, and translation studies.

Keywords: paremiological unit, belief, proverb, saying, structural feature, semantics, linguoculturology, comparative analysis.

Kirish. Til xalqning tarixiy xotirasi, madaniyati va dunyoqarashini o'zida mujassam etuvchi murakkab ijtimoiy hodisadir. Har bir til tizimida xalqning ko'p asrlik hayotiy kuzatuvlari, tajribasi, urf-odatlar va qadriyatlar barqaror ifodalar shaklida saqlanadi. Ana shunday birliklar orasida paremiologik birliklar, ya'ni, maqollar, matallar, hikmatli iboralar alohida o'rin tutadi. Ular nafaqat tilning obrazli qatlamini boyitadi, balki jamiyatning axloqiy va ma'naviy me'yorlarini ham ifodalaydi.

Paremiologik birliklarning muhim tematik qatlamlaridan biri e'tiqod mazmunli birliklardir. Bunday birliklar insonning ichki ishonchi, sabri, taqdirga munosabati, yaxshilik va yomonlik haqidagi qarashlari, niyatning pokligi, tavakkal, ehtiyotkorlik, ruhiy tayanch va ma'naviy qadriyatlar bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. E'tiqod mazmunli paremiyalar turli xalqlarda turlicha shakllanadi, chunki ularning yuzaga kelishi milliy tafakkur, tarixiy rivojlanish, turmush tarzi va madaniy tajriba bilan belgilanadi.

Maqolaning maqsadi ingliz va o'zbek tilidagi e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning struktur xususiyatlarini aniqlash va qiyosiy tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: e'tiqod mazmunli paremiologik birlik tushunchasini aniqlashtirish; ularning asosiy struktur modellarini tasniflash, ingliz va o'zbek tillaridagi birliklarni qiyosiy tahlil qilish, struktur qurilish bilan mazmun o'rtasidagi munosabatni yoritish, lingvokulturologik xulosalar chiqarish.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. E'tiqod mazmunli paremiologik birliklarni o'rganishda paremiologiya, frazeologiya, semantika va lingvokulturologiya bo'yicha yaratilgan ilmiy manbalar muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. Xususan, W.Miederning Proverbs A Handbook asarida maqollarning tabiati, funksiyasi va xalq tafakkuridagi o'rni yoritilgan bo'lib, paremiologik birliklarning umumiy nazariy xususiyatlarini tushunishda muhim manba hisoblanadi [1]. A.Taylorning The Proverb asarida maqollarning shakllanishi, tarixiy taraqqiyoti va struktur tabiati izohlangan bo'lib, u paremiologik birliklarning klassik tadqiqotlaridan biri sifatida ahamiyatlidir [3].

Paremiologik birliklarning semantik va struktur tomonlarini tahlil qilishda N.R.Norrickning How Proverbs Mean: Semantic Studies in English Proverbs asari alohida o'rin tutadi. Unda ingliz maqollarining semantik qurilishi, ma'no qatlamlari va qo'llanish xususiyatlari ko'rib chiqilgan [2]. A.Dundes esa maqollarning ichki strukturasi va kompozitsion modellari masalasiga e'tibor qaratib, paremiologik birliklarni struktur jihatdan tasniflashga asos yaratgan [4].

Umuman olganda, mazkur adabiyotlar e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning nazariy, struktur-semantik va lingvokulturologik jihatdan o'rganilishida mustahkam ilmiy asos yaratadi. Biroq ingliz va o'zbek tillaridagi aynan e'tiqod mazmunli paremiyalarning struktur xususiyatlarini qiyosiy aspektda maxsus tadqiq etish hali yetarli darajada amalga oshirilmagan. Shu jihatdan, mazkur tadqiqot ushbu bo'shliqni to'ldirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur maqolada bir necha ilmiy metodlardan kompleks tarzda foydalaniildi. Deskriptiv metod yordamida ingliz va o'zbek tillaridagi e'tiqod mazmunli paremiologik birliklar tavsiflandi. Qiyosiy-tipologik metod orqali ikki tildagi birliklarning o'xshash va farqli jihatlari aniqlashtirildi. Struktur-semantik metod paremiyalarning sintaktik modeli, kompozitsion tuzilishi va mazmuniy qatlamlarini tahlil qilish imkonini berdi.

Tahlil uchun tanlangan materiallar ingliz va o'zbek tillaridagi maqollar, matallar va hikmatli iboralar korpusidan olindi. Tanlash jarayonida mazmunan ishonch, sabr, tavakkal, niyat, taqdir, yaxshilik, yomonlik, ehtiyotkorlik, halollik, ruhiy tayanch kabi semantik maydonlarga tegishli birliklar saralandi. Materiallar struktur jihatdan sodda gapli, qo'shma gapli, parallel, antitezali, elliptik va buyruq-istak tipidagi modellarga ajratildi.

Nazariy asoslar. Paremiologiya frazeologiya bilan uzviy bog'liq bo'lsa-da, o'z tadqiqot obyektiga ko'ra mustaqil yo'nalish sifatida e'tirof etiladi. Paremiologik birliklar tayyor holda qo'llanadigan, xalq orasida keng tarqalgan, mantiqiy yakunlangan, ko'pincha, obrazli va umumlashgan mazmunga ega bo'lgan barqaror birikmalardir. Ularning asosiy funksiyasi hayotiy tajribani ixcham va ta'sirchan shaklda ifodalashdan iborat.

Struktur xususiyatlar paremiologik birliklarning tashkiliy qolipi, sintaktik qurilishi, komponentlararo munosabati va kompozitsion tartibini anglatadi. Paremiya mazmunining ta'sirchanligi ko'pincha uning strukturasi bog'liq bo'ladi. Masalan, parallelizm ritm hosil qiladi, antiteza qarama-qarshilik orqali fikrni kuchaytiradi, shartli model sabab-oqibatni ochadi, buyruq-istak shakli esa didaktik vazifani bajaradi.

E'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning asosiy struktur modellari.

1. Sodda gap modeli. Ingliz va o'zbek tillarida e'tiqod mazmunli paremiyalarning eng keng tarqalgan struktur ko'rinishlaridan biri sodda gap modelidir. Bu turdagi birliklar ixcham, lo'nda va umumlashgan xulosani ifodalaydi.

Ingliz tilida	O'zbek tilida
<i>Hope dies last.</i> ¹	<i>Sabr tagi sariq oltin.</i> ²
<i>Faith moves mountains.</i>	<i>Yaxshi niyat – yarim davlat.</i> ³
<i>Truth fears nothing</i> ⁴	<i>Toza niyat baraka keltirar.</i>

Bunday konstruksiyalarda fikr sodda grammatik model orqali ifodalansa-da, ichki semantik qatlam juda chuqur bo'ladi. O'zbek tilidagi misollarda ko'proq obrazli nominatsiya kuzatiladi, ya'ni, "sariq oltin", "yarim davlat" kabi timsollar orqali sabr va niyatning qadri ifodalanadi. Ingliz tilidagi sodda modellarda esa fe'l markazli umumlashtirish kuchliroq: moves, dies kabi birliklar fikrni dinamik holatda beradi.

2. Qo'shma gap modeli. Qo'shma gap shaklidagi paremiyalar ikki yoki undan ortiq predikativ markaz orqali murakkab fikrni ifodalaydi. Ayniqsa, e'tiqod mazmunli paremiyalarda sabab-oqibat, qarama-qarshilik yoki shart munosabatlari qo'shma gap orqali aniqroq beriladi.

Ingliz tilida	O'zbek tilida
<i>Where there is faith, there is hope.</i>	<i>Kim sabr qilsa, murodiga yetadi.</i>
<i>He who is patient will reach his goal.</i>	<i>Niyat to'g'ri bo'lsa, yo'l ham ochiladi.</i>
<i>If the heart is pure, the way becomes clear.</i>	<i>Agar ko'ngil pok bo'lsa, ish yurishadi.</i>

Mazkur modellarda shart va natija o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlik asosiy o'rinni egallaydi. Ingliz tilidagi konstruksiyalarda nisbiy ergash gaplar va umumlashgan subyektlar ko'p qo'llanadi. O'zbek tilida esa shart mayli va ergash konstruksiyalar xalqona hikmatni ixcham, lekin ta'sirchan tarzda ifodalaydi.

Ingliz va o'zbek tillaridagi struktur o'xshashliklar. Qiyosiy tahlil natijasida ingliz va o'zbek tillaridagi e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarda bir qator umumiy struktur belgilar aniqlandi. Avvalo, har ikkala tilda ham sodda gapli, qo'shma gapli, shartli va parallel modellar faol qo'llanadi. Bu holat paremio-

¹ 1;45–46-betlar.

² 10;23–24-betlar.

³ 15;23–24-betlar.

⁴ 2;22–23-betlar.

logik tafakkurning universalligidan dalolat beradi. Insoniyatning turli madaniyatlarida hayotiy tajriba, ko'pincha, qisqa, ritmik, mantiqan yakunlangan va esda qoladigan strukturaga solinadi.

Ikkinchidan, ikkala tilda ham e'tiqod mazmunli paremiyalar umumlashtirilgan subyektga ega bo'lishi mumkin. Bunda aniq shaxs emas, balki har qanday inson uchun taalluqli hayotiy xulosa ilgari suriladi. Masalan, "kim sabr qilsa..." yoki "he who is patient..." tipidagi strukturalar shuni ko'rsatadi.

Uchinchidan, har ikki tilda antiteza va parallelizm e'tiqod mazmunini kuchaytirish vositasi sifatida xizmat qiladi. Qarama-qarshi tushunchalarni yonma-yon keltirish fikrni yanada ta'sirchan qiladi. Parallel struktura esa ritm va simmetriya orqali mazmunning yodda saqlanishiga yordam beradi.

Tahlil va natijalar. Birinchidan, ingliz va o'zbek tillarida e'tiqod mazmunli paremiologik birliklar, asosan, yettita struktur model asosida shakllanadi: sodda gap, qo'shma gap, parallel konstruksiya, antitezali model, shartli konstruksiya, buyruq-istak shakli va elliptik model.

Ikkinchidan, har ikkala tilda ham shartli va parallel konstruksiyalar e'tiqod mazmunini ifodalashda samarali vosita hisoblanadi. Ular sabab-natija va ritmik umumlashtirishni ta'minlaydi.

Uchinchidan, o'zbek tilidagi birliklarda obrazlilik, pand-nasihat va ruhiy-axloqiy mazmun kuchli; ingliz tilidagi birliklarda esa sintaktik aniqlik, pragmatik xulosa va individual mas'uliyat semalari ustun.

To'rtinchidan, struktur qurilish paremiologik birlikning mazmuni, uslubi va ta'siri va lingvokulturologik yuklamasini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Ingliz va o'zbek tillaridagi e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning struktur xususiyatlarini qiyosiy o'rganish shuni ko'rsatdiki, bunday birliklar xalq tafakkuri va ma'naviy hayotining muhim ifodasi sifatida universallik va milliylikni birlashtiradi. Ularning struktur qurilishi tasodifiy emas, balki mazmunni ixcham, ta'sirchan va esda qolarli tarzda ifodalashga qaratilgan tizimli vositadir.

Mazkur tadqiqot natijalari paremiologiya, qiyosiy tilshunoslik, lingvokulturologiya va tarjimashunoslik uchun muhim ahamiyatga ega. Kelgusida e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarni semantik maydonlar, konseptual tahlil, pragmatik vazifa va tarjima muammolari nuqtai nazaridan yanada chuqurroq o'rganish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Mieder W. Proverbs: A Handbook. Westport: Greenwood Press, 2004.
- [2]. Norrick N.R. How Proverbs Mean: Semantic Studies in English Proverbs. Berlin: Mouton, 1985.
- [3]. Taylor A. The Proverb. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.
- [4]. Dundes A. "On the Structure of the Proverb". Proverbium, 1964.
- [5]. Permyakov G.L. From Proverb to Folk-Tale: Notes on the General Theory of Cliché. Moscow, 1979.
- [6]. Kunin A.V. English Phraseology. Moscow, Higher School, 1984.
- [7]. Rahmatullayev Sh. O'zbek tilining izohli frazeologik lug'ati. Toshkent, 1992.
- [8]. Mahmudov N. Til va madaniyat. Toshkent, "Ma'naviyat", 2004.
- [9]. Safarov Sh. Pragmatik tilshunoslik. Toshkent, 2008.
- [10]. Yo'ldoshev B. Hozirgi o'zbek adabiy tilida frazeologiya va paremiologiya masalalari. Toshkent, 2013.
- [11]. Вланов С., Флорин С. Непереводимое в переводе, Москва, 1980.
- [12]. Arora S. "The Perception of Proverbiality". "Proverbium", 1984.
- [13]. Krikmann A. Proverbs and Language. Tallinn, 1997.
- [14]. Baranov A., Dobrovolskiy D. Aspects of Phraseology Theory. Moscow, 1996.
- [15]. Jo'rayev M. O'zbek xalq maqollari poetikasi. Toshkent, 2005.

Tursunov Jakhongir Aminovich (Qarshi davlat Texnika universiteti)

INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDA HARAKAT FE'LLARI LEKSIKOGRAFIYASI: QIYOSIY-SEMANTIK TAHLIL

Annotatsiya. Mazkur maqolada ingliz va o'zbek tillarida harakat fe'llarining leksikografik talqini qiyosiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida harakat semantikasi, yo'nalish komponenti, polisemantik xususiyatlar hamda lug'at maqolalarida definitson ifodalanish usullari o'rganildi. Ingliz tilidagi izohli lug'atlar, xususan, Oxford Advanced Learner's Dictionary hamda Longman Dictionary of Contemporary English materiallari o'zbek tilining izohli lug'ati bilan qiyoslandi.

Kalit so'zlar: harakat fe'llari, leksikografiya, semantik tahlil, qiyosiy tilshunoslik, yo'nalish ma'nosi, polisemantik birliklar, izohli lug'at.

ЛЕКСИКОГРАФИЯ ГЛАГОЛОВ ДВИЖЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Аннотация. В данной статье рассматриваются лексикографические особенности глаголов движения в английском и узбекском языках. В процессе исследования анализируются семантическая структура, компонент направленности, полисемия и способы дефиниционного описания в толковых словарях. Материалы английских словарей, в частности *Oxford Advanced Learner's Dictionary* и *Longman Dictionary of Contemporary English*, сопоставляются с данными узбекских толковых словарей.

Ключевые слова: глаголы движения, лексикография, семантический анализ, сопоставительная лингвистика, направленность, полисемия, толковый словарь.

LEXICOGRAPHY OF MOTION VERBS IN ENGLISH AND UZBEK: A COMPARATIVE SEMANTIC STUDY

Annotation. This article examines the lexicographic treatment of motion verbs in English and Uzbek from a comparative perspective. The study focuses on semantic structure, directional components, polysemy, and definitional strategies in explanatory dictionaries. Materials from English dictionaries, particularly *Oxford Advanced Learner's Dictionary* and *Longman Dictionary of Contemporary English*, are compared with data from Uzbek explanatory dictionaries.

Keywords: motion verbs, lexicography, semantic analysis, comparative linguistics, directionality, polysemy, explanatory dictionary.

Kirish. Zamonaviy tilshunoslikda harakat semantikasi va uning til tizimidagi ifodalanish vositalari dolzarb tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Harakat fe'llari inson tafakkurining fazoviy idrok, yo'nalish, trayektoriya va lokativ munosabatlarni aks ettirish mexanizmlarini namoyon etadi. Shu bois mazkur fe'llar nafaqat grammatik yoki leksik birlik sifatida, balki konseptual va kognitiv modelning lingvistik ifodasi sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, turli tizimli tillarda harakat fe'llarining leksikografik talqini ularning semantik tuzilishini chuqurroq anglash imkonini beradi. Ingliz va o'zbek tillari struktur jihatdan turlicha bo'lsa-da, har ikkisida ham harakat fe'llari faol va keng qo'llaniladigan leksik qatlamni tashkil etadi. Ingliz tili analitik til sifatida harakat yo'nalishini, ko'pincha, prepozitsional birikmalar orqali ifodalasa, o'zbek tili agglutinatив tizimga ega bo'lib, yo'nalish ma'nosi ko'proq morfologik vositalar yordamida yuzaga chiqadi. Bu farq harakat fe'llarining lug'atlarda berilish uslubiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Leksikografik manbalarda fe'llarning definitsion tavsifi, polisemantik xususiyatlari va kontekstual qo'llanishi turli tamoyillar asosida yoritiladi. Xususan, ingliz tilidagi izohli lug'atlar, jumladan *Oxford Advanced Learner's Dictionary* va *Longman Dictionary of Contemporary English* da harakat fe'llari ko'p hollarda sintaktik konstruksiyalar va kollokatsiyalar bilan birga taqdim etiladi. Bu esa foydalanuvchiga fe'llarning real nutq jarayonidagi funksional imkoniyatlarini ko'rsatadi. O'zbek tilining izohli lug'atlarida esa harakat fe'llari ko'proq semantik tavsif va sinonimik izoh orqali ochib beriladi. Shu jihatdan, harakat fe'llarining leksikografik talqini ikki til tizimida qiyosiy tahlilni talab etadi. Harakat fe'llarining leksikografik tadqiqi nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ham ega. Tarjima jarayonida polisemantik fe'llarning to'g'ri ekvivalentini tanlash, ularning semantik chegaralarini aniqlash va kontekstual mosligini ta'minlash muhim vazifalardan biridir. Ayniqsa, yo'nalish ma'nosini bildiruvchi fe'llarda semantik nozikliklar ko'p uchraydi. Masalan, ingliz tilidagi "go", "come", "enter", "leave" kabi fe'llar o'zbek tilida bir nechta ekvivalentga ega bo'lishi mumkin va ularning tanlovi kontekstga bog'liq.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Harakat fe'llari va ularning semantik tuzilishi masalasi tilshunoslikda keng o'rganilgan yo'nalishlardan biridir. Jahon lingvistikasida harakat semantikasi, ayniqsa, fazoviy munosabatlar va yo'nalish komponentini ifodalash masalalari kognitiv va struktur semantika doirasida tadqiq etilgan. Xususan, harakat hodisasining konseptual modeli, trayektoriya va manzil komponentlari tahlili ko'plab ilmiy ishlarda yoritilgan. Ingliz tilshunosligida harakat fe'llarining semantik tasnifi va ularning lug'atlarda berilish tamoyillari bo'yicha izlanishlar mavjud. Masalan, Leonard Talmy o'zining *Toward a Cognitive Semantics* asarida harakat hodisasining komponentlari (Figure, Ground, Path, Motion)ni nazariy jihatdan asoslab bergan. Ushbu model harakat fe'llarining semantik strukturasi aniqlashda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Leksikografiya sohasida esa Howard Jackson va R.R.K.Hartmann tomonidan lug'at tuzish prinsiplari, definitsion aniqlik va polisemiyaning lug'atlarda aks etishi masalalari o'rganilgan. O'zbek tilshunosligida harakat fe'llari asosan grammatik va semantik jihatdan tadqiq qilingan bo'lib, ularning leksikografik talqini ko'proq izohli lug'atlar doirasida yoritilgan. O'zbek tilining izohli lug'ati materiallari harakat fe'llarining semantik tavsifini o'rganishda muhim manba hisoblanadi. Biroq in-

gliz va o'zbek tillarida harakat fe'llarining aynan leksikografik ifodalanishini qiyosiy tahlil qilishga bag'ishlangan maxsus tadqiqotlar yetarli darajada emas.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda ingliz va o'zbek tillaridagi harakat fe'llarining leksikografik talqinini o'rganish uchun qiyosiy-tavsifiy, semantik, definitson va komponent tahlil metodlaridan foydalanildi. Tadqiqotning asosiy materiali sifatida ingliz tilidagi izohli lug'atlar, xususan, Oxford Advanced Learner's Dictionary va Longman Dictionary of Contemporary English, shuningdek, o'zbek tilining izohli lug'ati dan olingan lug'at maqolalari tanlab olindi. Qiyosiy-tavsifiy metod yordamida ikki til tizimida harakat fe'llarining lug'atlarda berilish shakli, definitson tuzilishi va misollar bilan ta'minlanish darajasi o'rganildi. Semantik tahlil jarayonida harakat fe'llarining asosiy va ko'chma ma'nolari, yo'nalish komponenti hamda polisemantik xususiyatlari aniqlashtirildi. Komponent tahlil usuli orqali harakat hodi-sasining subyekt, trayektoriya va manzil kabi tarkibiy qismlari ajratib ko'rsatildi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot jarayonida ingliz va o'zbek tillaridagi harakat fe'llarining leksiko-grafik talqini qiyosiy asosda tahlil qilindi. Tahlil materiali sifatida ingliz tilidagi Oxford Advanced Learner's Dictionary, Longman Dictionary of Contemporary English hamda o'zbek tilidagi o'zbek tilining izohli lug'ati lug'atlaridan tanlab olingan harakat fe'llari asos qilib olindi. Tahlil natijalari bir nechta muhim ilmiy xulosalarni shakllantirish imkonini berdi.

Birinchidan, har ikki tilda harakat fe'llarining semantik yadrosi "harakat subyekti + fazoviy o'zgarish +yo'nalish" modeliga asoslanishi aniqlandi. Masalan, ingliz tilidagi go, come, enter, leave fe'llari izohlarida harakatning boshlanish va yakun nuqtasi aniq ko'rsatiladi. "Enter" fe'li odatda "to go into a place" shaklida izohlanib, yo'nalish (ichkariga qarab harakat) komponenti definitsiyada bevosita ifodalanadi. O'zbek tilida esa "kirmoq" fe'li "ichkariga harakatlanmoq" tarzida izohlanadi. Bu holat semantik jihatdan o'xshashlikni ko'rsatadi.

Ikkinchidan, ingliz tilida yo'nalish ma'nosi, ko'pincha, fe'l va predlog birikmasi orqali kengaytiriladi (go out, come in, walk across, run up). Lug'at maqolalarida bunday birikmalar alohida kichik bo'limlar yoki frazeologik birliklar sifatida beriladi. O'zbek tilida esa yo'nalish ko'proq fe'lning o'z semantik tarkibi yoki affiksalar yordamida ifodalanadi: chiqmoq, tushmoq, ko'tarilmoq, yaqinlashmoq. Bu esa o'zbek tilining agglutinatив xususiyati bilan bog'liq.

Uchinchidan, polisemantik harakat fe'llarining lug'atlarda berilishida sezilarli farqlar kuzatildi. Ingliz tilidagi go fe'li lug'atlarda o'nlab ma'nolarga ega bo'lib, har biri alohida kontekstual misollar bilan mustahkamlanadi. O'zbek tilida "bormoq" fe'lining asosiy ma'nosi fazoviy harakatni bildirsa-da, ko'chma ma'nolari (jarayonning davom etishi, vaqtning o'tishi va boshqalar) ham izohda keltiriladi. Shunga qaramay, ingliz lug'atlarida ma'nolar yanada mayda semantik bo'linmalar asosida tartiblanganligi kuzatildi.

To'rtinchidan, definitson aniqlik darajasi tahlil qilindi. Ingliz lug'atlarida izohlar, ko'pincha, oddiy, tushunarli va foydalanuvchiga yo'naltirilgan shaklda beriladi, kollokatsiyalar va real nutqiy misollar keng qo'llaniladi. O'zbek izohli lug'atlarida esa ko'proq sinonimik yoki umumlashtiruvchi ta'rif ustunlik qiladi. Bu esa leksikografik maktablar o'rtasidagi metodologik farqni ko'rsatadi. Tarjima tahlili shuni ko'rsatdiki, bir til birliklari boshqa tilga to'liq ekvivalent bilan har doim ham mos kelmaydi. Masalan, ingliz tilidagi rise fe'li kontekstga qarab o'zbek tiliga ko'tarilmoq, oshmoq, ortmoq kabi variantlarda tarjima qilinadi. Aksincha, o'zbek tilidagi chiqmoq fe'li ingliz tilida go out, leave, climb, come out kabi bir nechta variantlarga ega bo'lishi mumkin. Bu holat semantik hajmning to'liq mos kelmasligini ko'rsatadi. Natijalar shuni ko'rsatdiki: Har ikki tilda harakat fe'llari universal semantik model asosida shakllangan. Ingliz tilida analitik ifoda vositalari ustun. O'zbek tilida morfologik-semantik yaxlitlik kuchli; Ingliz lug'atlarida kontekstual va kollokatsion yondashuv kengroq qo'llanadi. Tarjimada kontekstual moslik asosiy mezon hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Tahlillar natijasida har ikki tilda harakat fe'llarining universal semantik yadrosi mavjudligi, ya'ni harakat subyekti, yo'nalish va fazoviy o'zgarish komponentlaridan tashkil topishi aniqlandi. Shu bilan birga, ularning lug'atlarda berilish uslubi va struktur ifodalanishida sezilarli farqlar mavjudligi kuzatildi. Ingliz tilida analitik konstruksiyalar va kollokatsion misollar ustunlik qilsa, o'zbek tilida morfologik yaxlitlik va umumlashtiruvchi ta'riflar ko'proq uchraydi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, polisemantik harakat fe'llarining leksikografik talqini tarjima jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun lug'at tuzishda kontekstual misollarni kengaytirish, ma'no chegaralarini aniq belgilash va ekvivalent variantlarni ko'rsatish maqsadga muvofiqdir.

Harakat fe'llarining qiyosiy elektron korpusini yaratish; Lug'at maqolalarida kollokatsiyalar va real nutqiy misollarni ko'paytirish; Polisemantik fe'llar uchun kontekstga asoslangan tarjima variantlarini keng-

roq berish; Qiyosiy leksikografiya yo'nalishida maxsus tadqiqotlarni davom ettirish. Mazkur tadqiqot natijalari leksikografiya, semantika va tarjima nazariyasini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford, Oxford University Press, 2015.
- (2). Longman Dictionary of Contemporary English. Harlow, Pearson Education, 2014.
- (3). O'zbek tilining izohli lug'ati. Toshkent, O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2006–2008.
- (4). Toward a Cognitive Semantics. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.
- (5). Language. New York, Holt, 1933.
- (6). Linguistic Semantics: An Introduction. Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- (7). Semantics: Primes and Universals. Oxford, Oxford University Press, 1996.
- (8). Lexicography: An Introduction. London, Routledge, 2002.
- (9). Teaching and Researching Lexicography. London, Pearson Education, 2001.
- (10). Syntactic Structures. The Hague: Mouton, 1957.
- (11). Course in General Linguistics. New York, McGraw-Hill (English edition), 1966. (Original: 1916).
- (12). Русский язык (Грамматическое учение о слове). Москва, "Высшая школа", 1947.
- (13). O'zbek tilining izohli frazeologik lug'ati. Toshkent, "Fan", 1978.
- (14). The Cambridge Encyclopedia of Language. Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

**Ishankulova Nilufar Tashkentovna (Qarshi davlat Texnika universiteti "Xorijiy tillar"
kafedrasi dotsenti; blume20@mail.ru)**

NEMIS TILIDA PRÄTERIT VA ITERATIVLIK: NARRATIV DISKURSDAGI FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada nemis tilida Präterit shaklining iterativ semantikaga ega fe'llar bilan qo'llanishi hamda uning narrativ diskursdagi funksional xususiyatlari tahlil qilinadi. Iterativlik voqea-ning ichki segmentatsiyasi va vaqt bo'ylab diskret aktlar ketma-ketligi sifatida talqin qilinadi. Tadqiqotda iterativlik va habituallik o'rtasidagi konseptual farq aniqlashtirilib, nemis hamda o'zbek tillarida takroriylikni ifodalash vositalari qiyosiy jihatdan ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari Präterit shaklining nafaqat temporal lokalizatsiya vositasi, balki narrativ diskursda segmentlangan o'tmish modelini shakllantiruvchi aspektual vosita sifatida ham namoyon bo'lishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: präterit, iterativlik, habituallik, aspektual semantika, narrativ diskurs, voqea ko'pligi, segmentatsiya.

**Ишанкулова Нилуфар Ташкентовна (доцент кафедры иностранных языков Каршинского
государственного технического университета; blume20@mail.ru)**

ПРЕТЕРИТ И ИТЕРАТИВНОСТЬ В НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В НАРРАТИВНОМ ДИСКУРСЕ

Аннотация. В статье анализируется употребление формы Präteritum в немецком языке в сочетании с глаголами, обладающими итеративной семантикой, а также её функциональные особенности в нарративном дискурсе. Итеративность интерпретируется как внутренняя сегментация события и последовательность дискретных актов во времени. Уточняется концептуальное различие между итеративностью и привычностью, проводится сопоставительный анализ средств выражения повторности в немецком и узбекском языках. Результаты исследования показывают, что форма Präteritum выполняет не только темпоральную функцию, но и выступает как аспектуальное средство формирования модели сегментированного прошедшего.

Ключевые слова: претерит, итеративность, привычность, аспектуальная семантика, нарративный дискурс, множественность событий, сегментация.

**Ishankulova Nilufar Tashkentovna (Associate professor, department of Foreign languages, Karshi state
technical university; blume20@mail.ru)**

PRETERITE AND ITERATIVITY IN THE GERMAN LANGUAGE: FUNCTIONAL FEATURES IN NARRATIVE DISCOURSE

Annotation. The article analyzes the use of the Präteritum form in German in combination with verbs possessing iterative semantics and examines its functional characteristics in narrative discourse. Iterativity is interpreted as the internal segmentation of an event and as a sequence of discrete acts distributed over time. The conceptual distinction between iterativity and habituality is clarified, and a comparative analysis of means of expressing repetition in German and Uzbek is provided. The findings demonstrate that the

Präteritum performs not only a temporal function but also serves as an aspectual device forming a model of segmented past in narrative discourse.

Keywords: *Präteritum, iterativity, habituality, aspectual semantics, narrative discourse, event plurality, segmentation.*

Kirish. Nemis tilida Präterit shakli an'anaviy ravishda o'tgan zamonni ifodalovchi grammatik kategoriya sifatida talqin qilinadi. Klassik grammatika tadqiqotlarida bu shakl nutq momentidan oldin sodir bo'lgan voqealarni ifodalovchi asosiy temporal vosita sifatida tavsiflanadi. Biroq zamonaviy lingvistik tadqiqotlar zamon shakllarining funksional imkoniyatlarini yanada kengroq doirada ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatmoqda. Funksional-semantik yondashuvga ko'ra, zamon kategoriyasi faqat vaqtni ko'rsatish bilan cheklanmaydi, balki harakatning ichki tuzilmasi, voqealarning diskursda joylashuvi va narrativ matnda vaqt oqimining tashkil etilishi bilan ham bog'liq.

Nemis tilida iterativlik mustaqil grammatik kategoriya sifatida shakllanmagan bo'lsa-da, ko'plab fe'llarning leksik-aksional semantikasi harakatning takroriy yoki segmentlangan xarakterini ifodalash imkonini beradi. Bunday fe'llar bilan qo'llangan Präterit shakli narrativ diskursda tasviriy fonni yaratish, voqealarning dinamik muhitini tasvirlash hamda matnning ekspressivligini kuchaytirishda muhim rol o'ynaydi.

Narrativ matnlarda zamon shakllari voqealarning diskursdagi tartibini tashkil etuvchi muhim vositalardan biridir. Nemis tilida ayniqsa yozma badiiy matnlarda Präterit asosiy narrativ zamon sifatida keng qo'llanadi. Shu sababli Präteritning funksional imkoniyatlarini o'rganish nafaqat grammatik, balki matn lingvistikasi nuqtai nazaridan ham muhim hisoblanadi.

Mazkur maqolada Präterit shaklining iterativ semantikaga ega fe'llar bilan qo'llanishi tahlil qilinadi hamda uning narrativ diskursdagi funksional xususiyatlari aniqlanadi. Shuningdek, nemis tilidagi iterativ konstruksiyalar o'zbek tilidagi davomiy-iterativ analitik konstruksiyalar bilan qiyosiy jihatdan ko'rib chiqiladi.

Adabiyotlar tahlili. Nemis tilida Präterit zamon va iterativlik hodisasi zamon va aspekt kategoriyalarini o'rganish doirasida muhim o'rin tutadi. Helbig va Buscha Präterit zamonini yozma nutqda, ayniqsa narrativ matnlarda voqealarni ketma-ket bayon qilish uchun ishlatiladigan asosiy grammatik vosita sifatida ta'riflaydi.

Weinrich esa Präteritni "hikoya qilinayotgan dunyo"ga xos zamon shakli deb hisoblaydi va uning narrativ diskursdagi muhim funksiyasini ta'kidlaydi. Iterativlik masalasi Comrie va Dahl tomonidan harakatning takroriylikni bildiruvchi semantik kategoriya sifatida izohlangan.

Shunday qilib, Präterit narrativ matnlarda voqealarni ifodalashda muhim rol o'ynaydi, iterativlik esa harakatning takroriylikni ko'rsatib, matnning semantik mazmunini boyitadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Iterativlikning nazariy asoslari: voqea ko'pligi va segmentatsiya.

Iterativlik zamonaviy aspektologiyada muhim o'rin tutuvchi semantik hodisalardan bir hisoblanadi. Slavyan tillari materialiga asoslangan tadqiqotlarda Wągiel [10], Jászay [6] va Biskup [1] iterativlikni semelfektivlik hamda imperfektivlik bilan qiyoslab, uning kvantitativ-aspektual xarakterga ega ekanini ko'rsatadi. Zamonaviy lingvistik nazariyalarda iterativlik ko'pinchavoqea ko'pligi (event plurality) tushunchasi bilan bog'lanadi. Ushbu yondashuvga ko'ra iterativ vaziyat yagona davomli harakat emas, balki diskret aktlardan iborat ko'plik strukturasi sifatida talqin qilinadi.

Iterativlikning asosiy semantik belgilariga quyidagilar kiradi:

- harakatning ichki segmentatsiyasi;
- diskret mikro-aktlarning ketma-ketligi;
- vaqt davomida yoyilganlik;
- harakatning intensiv yoki ekspressiv xakteri.

Iterativ fe'llar ko'pincha takroriy yoki ritmik harakatlarni bildiradi. Bunday fe'llar semantik jihatdan ichki tuzilishga ega bo'lib, ularning ma'nosida bir xil harakatning ketma-ket takrorlanishi nazarda tutiladi. Nemis tilida *klopfen, pochen, zittern, flackern, rauschen, rascheln*kabi fe'llar iterativ semantikaga ega bo'lgan fe'llar sifatida ko'riladi.

Nemis tilshunosligida iterativlik alohida grammatik kategoriya sifatida emas, balki ko'proq leksik-semantik hodisa sifatida talqin qilinadi. Duden grammatikasida takroriylik ko'pincha fe'llning leksik semantikasi yoki kontekstual vositalar orqali ifodalanishi qayd etiladi [2]. U.Engel ham nemis fe'llarining aksional tasnifini tahlil qilar ekan, ayrim fe'llarning ichki tuzilmasi takroriy mikro-harakatlardan iborat bo'lishini ta'kidlaydi [3].

Iterativlik, ko'pincha, habitualiklik bilan chalkashtiriladi. Biroq aspektologik nuqtayi nazardan ushbu ikki hodisa o'rtasida muhim konseptual farq mavjud. Iterativlik muayyan vaziyat doirasida yuzaga kela-

digan takroriy harakatni anglatadi. Habitualiklik esa harakatning muntazam ravishda takrorlanishini bildiradi va u ko'proq umumiy, generik xususiyatga ega bo'ladi.

Masalan: *Er klopfte mehrmals an die Tür*. Bu misolda harakat muayyan vaziyat doirasida takrorlangan.

Er klopfte jeden Abend an die Tür. Bu yerda esa harakat muntazam ravishda takrorlanadigan odatni bildiradi.

Shunday qilib, iterativlik situativ takroriylikni, habitualiklik esa generik muntazamlikni ifodalaydi. Präterit shakli esa bu ma'nolardan birortasini mustaqil ravishda belgilamaydi, balki harakatni o'tgan zamon kontekstiga joylashtiradi.

Tahlil va natijalar. Badiiy matnlarda iterativ Präteritning funksional xususiyatlari. Nemis badiiy adabiyotida Präterit shakli narrativ bayonning asosiy grammatik vositasi sifatida keng qo'llanadi. Ayniqsa tasviriy parchalarda iterativ semantikaga ega fe'llar bilan qo'llangan Präterit voqea muhitini yaratishda muhim rol o'ynaydi. Bunday fe'llar harakatni yagona akt sifatida emas, balki vaqt davomida takrorlanib turuvchi mikro-harakatlar ketma-ketligi sifatida tasvirlash imkonini beradi. Natijada narrativ matnda tasviriy fon shakllanadi va voqealarning emosional hamda psixologik muhitini ifodalash imkoniyati kengayadi.

Nemis adabiyotida tabiat hodisalari, insonning fiziologik holatlari hamda turli dinamik jarayonlar ko'pincha, iterativ semantikaga ega fe'llar yordamidasvirlanadi. Bunday vaziyatlarda Präterit shakli, harakatni o'tmish kontekstiga joylashtiradi, iterativ fe'l esa voqeaning ichki segmentatsiyasini ta'minlaydi.

Masalan, I.W.Gyotening mashhur "Die Leiden des jungen Werthers" asarida quyidagi tasvir uchraydi: *Das Wasser rauschte leise über die Steine* [5]. – *Suv toshlar ustida jimgina shitirlab oqardi*.

Mazkur misolda *rauschte* fe'li suv oqimining shovullashini bildiradi. Ushbu harakat yagona akt emas, balki suv oqimi natijasida yuzaga keladigan ko'plab mikroto'vushlarning ketma-ketligidan iborat. Shu sababli mazkur fe'l iterativ semantikaga ega hisoblanadi. Präterit shakli esa ushbu jarayonni o'tgan zamon kontekstida tasvirlaydi.

I.W.Gyote asarlarida insonning ichki psixologik holatini tasvirlashda ham iterativ fe'llar qo'llanadi. Masalan:

Sein Herz pochte heftig. -Uning yuragi qattiq ura boshladi. Bu yerda *pochte* fe'li yurak urishining takroriy mikro-harakatlarini bildiradi. Yurak urishi fiziologik jarayon sifatida takroriy aktlardan iborat bo'lib, iterativ semantikaga ega. Präterit shakli esa ushbu jarayonni narrativ matnda tasviriy fon sifatida beradi.

Tabiat hodisalarini tasvirlashda ham iterativ fe'llar muhim rol o'ynaydi. Masalan:

Die Blätter rauschten im Wind [8]. – *Barglar shamolda shitirlab turardi*. Mazkur misolda *rauschten* fe'li shamol ta'sirida yuzaga keladigan takroriy to'vushlarni ifodalaydi. Bu to'vushlar alohida aktlar emas, balki uzluksiz takrorlanib turuvchi mikroharakatlar sifatida talqin qilinadi.

E.M.Remarque asarlarida ham iterativ fe'llar yordamida tasviriy fon yaratiladi. Masalan:

Die Flamme flackerte im Kamin [9]. – *Olov kamin ichida lipillab turardi*. Bu yerda *flackertefe'li* olovning titrab yonishini bildiradi. Olovning yonishi takroriy mikroharakatlardan iborat bo'lgan dinamik jarayon sifatida tasvirlanadi.

Franz Kafka asarlarida esa iterativ fe'llar, ko'pincha, insonning psixologik yoki fiziologik holatini tasvirlashda qo'llanadi. Masalan: *Gregor zitterte am ganzen Körper* [7]. – *Gregor butun vujudi bilan titrar edi*. Bu yerda *zitterte* fe'li inson tanasining takroriy titrash harakatini bildiradi. Mazkur fe'l semantik jihatdan ichki segmentatsiyaga ega bo'lib, harakat ko'plab mikroaktlardan iborat ekanini ko'rsatadi.

Yuqoridagi misollar shuni ko'rsatadiki, iterativ fe'llar bilan qo'llangan Präterit shakli narrativ matnda voqeani segmentlangan jarayon sifatida tasvirlash imkonini beradi. Bunday vaziyatlarda harakat yagona akt sifatida emas, balki vaqt davomida takrorlanib turuvchi mikro-harakatlar tizimi sifatida talqin qilinadi.

Natijada iterativ fe'llar narrativ diskursda quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- tasviriy fonni yaratadi;
- tabiiy yoki psixologik jarayonlarni ifodalaydi;
- voqealarning emosional muhitini kuchaytiradi;
- harakatning dinamik xarakterini ko'rsatadi.

Shunday qilib, iterativ semantikaga ega fe'llar bilan qo'llangan Präterit shakli narrativ diskursda voqeani tasvirlashning muhim vositalaridan biri sifatida namoyon bo'ladi.

O'zbek tilida davomiylik va iterativlik ifodalanishi. Turkiy tillarda, jumladan o'zbek tilida davomiylik va takroriylik, ko'pincha, analitik fe'l konstruksiyalari orqali ifodalanadi. Bunday konstruksiyalar leksik fe'l va yordamchi fe'l birikmasidan tashkil topadi.

Masalan: *Yomg'ir yog'ib turibdi. U qo'lini ishqalab yotibdi.* Mazkur konstruksiyalar morfologik jihatdan *ravishdosh (-ib) + yordamchi fe'l* modeliga asoslanadi. Yordamchi fe'l harakatning davomiyligini bildiradi, asosiy fe'l esa, ko'pincha, ichki segmentatsiyani ta'minlaydi.

Masalan, *yog'moq* fe'li *yomg'ir* tomchilarining ketma-ket tushishini bildiradi, *ishqalamoq* esa takroriy mikro-harakatlarni anglatadi. Natijada uch komponentli aspektual struktura yuzaga keladi:

- grammatik davomiylik;
- leksik iterativlik;
- diskursda fon vaziyatining shakllanishi.

Agar mazkur konstruksiya o'tgan zamonga ko'chirilsa, quyidagi shakl hosil bo'ladi:

Yomg'ir yog'ib turgan edi. U qo'lini ishqalab yotgan edi.

Bu holatda davomiy jarayon o'tgan zamon kontekstida tasvirlanadi.

Ba'zan o'zbek tilida analitik konstruksiyalar sintetik vositalar bilan integratsiyalashadi. Masalan:

Yomg'ir yog'ib yotardi. Mazkur konstruksiyada bir nechta grammatik komponent integratsiyalashgan:

- ib — ravishdosh shakli;
- yot- — davomiylikni bildiruvchi yordamchi fe'l;
- ar — odatiy yoki habitual komponent;
- di — o'tgan zamon ko'rsatkichi.

Natijada sintetik va analitik vositalarning integratsiyalashgan aspektual modeli yuzaga keladi.

Nemis tilida esa bunday grammatik integratsiya kuzatilmaydi. Nemis tilida iterativlik, asosan, fe'lning leksik semantikasi yoki kontekstual vositalar orqali ifodalanadi.

Masalan:

Der Regen regnete und regnete.

Er rieb sich immer wieder die Hände.

Er klopfte mehrmals an die Tür.

Bu yerda takroriylik grammatik emas, balki semantik hodisa sifatida namoyon bo'ladi.

Nemis va o'zbek tillarini qiyosiy jihatdan tahlil qilish iterativlik ifodalanishida muhim tipologik farqlar mavjudligini ko'rsatadi. Quidagi jadvalni taqqoslang.

Aspektual xususiyat	Nemis tili	O'zbek tili
Iterativlik maqomi	Mustaqil grammatik kategoriya emas	Analitik konstruksiyalar orqali ifodalanadi
Asosiy ifodalanish vositasi	Leksik-aksional semantika	Analitik fe'l konstruksiyalari
Morfologik vositalar	Maxsus morfologik ko'rsatkich yo'q	Ravishdosh (-ib) + yordamchi fe'l
Temporal integratsiya	Präterit orqali o'tgan zamonga lokalizatsiya qilinadi	Analitik modelga zamon ko'rsatkichlari qo'shiladi
Narrativ funksiyasi	Tasviriy fonni yaratish	Jarayonning davomiy va takroriy xarakterini ko'rsatish

Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatadiki, o'zbek tilida davomiylik va iterativlik, ko'pincha, grammatiklashgan analitik konstruksiyalar orqali ifodalanadi. Nemis tilida esa iterativlik, asosan, leksik va kontekstual vositalar orqali yuzaga keladi. Bu holat ikki tilning aspektual tizimi o'rtasidagi muhim tipologik farqlarni ko'rsatadi.

Xulosa. O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, nemis tilida Präterit shaklini faqat o'tgan zamonni bildiruvchi grammatik kategoriya sifatida talqin qilish yetarli emas. Iterativ semantikaga ega fe'llar bilan qo'llanganda Präterit voqeani segmentlangan jarayon sifatida tasvirlash imkonini beradi.

Bunday vaziyatlarda harakat yagona akt sifatida emas, balki vaqt davomida takrorlanib turuvchi mikroharakatlar tizimi sifatida talqin qilinadi. Natijada Präterit narrativ diskursda voqealarning tasviriy fonini yaratish hamda segmentlangan o'tmish modelini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Qiyosiy tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, o'zbek tilida iterativlik, ko'pincha, analitik fe'l konstruksiyalari orqali grammatiklashgan holda ifodalanadi. Nemis tilida esa iterativlik, asosan, fe'lning leksik-aksional semantikasi hamda kontekstual vositalar orqali yuzaga keladi.

Shu tariqa, Präterit nemis tilida nafaqat temporal kategoriya, balki iterativ semantikaga ega fe'llar bilan qo'llanganda, narrativ diskursda segmentlangan o'tmish modelini shakllantiruvchi muhim aspektual vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Biskup P. On Imperfective Suffixes in Russian. Russian Linguistics, 2024.
- (2). Duden. Die Grammatik. Mannheim, 2009.
- (3). Engel U. Deutsche Grammatik. Neubearbeitung. München, Iudicium Verlag, 2009.
- (4). Goethe J.W. Die Leiden des jungen Werthers. Leipzig, Verlag Philipp Reclam jun., 1976.
- (5). Helbig G., Buscha J. Deutsche Grammatik. Leipzig, 1986.
- (6). Jászay L. On the Problem of Iterative Action of the Russian Verb. Slověne, 2022.
- (7). Kafka F. Die Verwandlung. Leipzig, Kurt Wolff Verlag, 1915.
- (8). Mann T. Buddenbrooks. Berlin und Weimar: Aufbau-Verlag, 1975.
- (9). Remarque E.M. Zeit zu leben und Zeit zu sterben. Köln: Kiepenheuer & Witsch, 1954.
- (10). Waگیel M. Iterative. Semelfactive = Collective. Singulative? Parallels in Slavic. Languages, 2025.

Sultonova Dildora Halim qizi (O'zbekiston jahon tillari universiteti, mustaqil tadqiqotchi;

E-mail: dildora750@gmail.com)

STILISTIK VOSITALARNING TURLARI VA ULARNING TARJIMA MODIFIKATSIYASI

Annotatsiya. Ushbu maqolada badiiy matnlarning estetik va ekspressiv mazmunini ta'minlovchi stilistik vositalar, ularning tasnifi hamda tarjima jarayonidagi modifikatsiyasi (o'zgarishi) masalalari tadqiq etiladi. Maqolaning asosiy maqsadi – muallif uslubini saqlab qolgan holda, lisoniy vositalarni bir tildan ikkinchi tilga o'girishda yuzaga keladigan transformatsiyalarni tahlil qilishdan iborat. Maqolada tarjima jarayonida stilistik bo'yoqning kuchayishi, pasayishi yoki muqobil variantlar bilan almashinishi sabablari hamda milliy koloritga ega bo'lgan tasviriy vositalarni tarjimada qayta yaratishning qiyinchiliklari va yechimlari haqida ma'lumot berilgan. Stilistik vositalarni shunchaki so'zma-so'z tarjima qilish matnning badiiy qiymatini tushiradi. Shu sababli tarjimon matnning kontekstual ma'nosidan kelib chiqib, funksional-stilistik modifikatsiyalarni qo'llashi zarurligi ushbu maqolada ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: stilistik vosita, tarjima modifikatsiyasi, metafora, transformatsiya, badiiy matn, ekvivalentlik, lingvistik tahlil.

ВИДЫ СТИЛИСТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ИХ ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Аннотация. В данной работе исследуются виды стилистических средств и их модификации в процессе перевода. Основное внимание уделяется анализу трансформаций, происходящих при передаче экспрессивности оригинала на язык перевода. Автор рассматривает лексико-семантические приемы (метафора, эпитет, сравнение) и определяет условия, при которых необходима модификация стилистических единиц для сохранения адекватности перевода.

Ключевые слова: стилистические средства, переводческая модификация, метафора, трансформация, художественный текст.

TYPES OF STYLISTIC MEANS AND THEIR TRANSLATION TRANSFORMATION

Annotation. This article explores stylistic devices that ensure the aesthetic and expressive content of literary texts, their classification, and the issues surrounding their translational modification. The primary objective of the study is to analyze the transformations that occur when rendering linguistic devices from one language to another while preserving the author's unique style. The paper examines the reasons behind the intensification, weakening, or replacement of stylistic coloring during the translation process, as well as the challenges and solutions in recreating figurative means embedded with national color. It is argued that a literal translation of stylistic devices diminishes the artistic value of the text. Consequently, the article demonstrates the necessity for translators to apply functional-stylistic modifications based on the contextual meaning of the original work.

Keywords: stylistic devices, translational modification, metaphor, transformation, literary text, equivalence, functional-stylistic analysis.

Kirish. Stilistik vositalarning paydo bo'lish va rivojlanish bosqichlarining ildizi Qadimgi Yunoniston va Rimga borib taqaladi. O'sha davrda stilistika mustaqil fan hisoblanmagan, u notiqlik san'ati, ya'ni Ritorika tarkibida bo'lgan. Dastlab, Aristotel, Sitseron, Kvintilian kabi olimlar birinchi bo'lib nutqni bezash usullarini, ya'ni trop va figuralarni tizimlashtirganlar. Bundan asosiy maqsad, kitobxonga ta'sir o'tkazish va uni ishontirish hisoblangan. Metafora, epitet va ritorik so'roqlar aynan notiqlik san'ati sababli shakllangan. Keyinchalik, o'rta asrlarda stilistik vositalar diniy matnlarni sharhlash va saroy adabiyotida keng

foydalanilgan. Sharqda u “ilmi badi” nomi bilan rivojlangan hamda Mahmud Koshg‘ariy va Alisher Navoiy uni yuksak cho‘qqiga olib chiqqan. Yevropada esa, stilistik vositalar milliy tillarning shakllanishi bilan badiiy uslubning asosi sifatida qarala boshlangan. XIX asr oxiri va XX asr boshlariga kelib, stilistika ritorikadan ajralib chiqib, tilshunoslikning mustaqil tarmog‘iga aylangan. Sharl Balli esa shu zamonaviy lingvistik stilistikaning otasi hisoblanadi. U stilistikani tilning hissiy-ekspressiv imkoniyatlarini o‘rganuvchi fan deya ta’riflagan. Bugungi kunga kelib, stilistik vositalar nafaqat badiiy adabiyotda, balki OAV, siyosiy nutq va media olamida ham yangicha ko‘rinishlarda rivojlanmoqda. Bular, kognitiv stilistika (stilistik vositalar inson tafakkurining qanday ishlashini ko‘rsatuvchi vosita sifatida o‘rganadi) va pragmastilistika (vositalarning o‘quvchi psixologiyasiga ta’sirini tahlil qiladi)dir. Shuni ayta olamizki, stilistik vositalar, ritiorkadan (ishontirish san’ati) boshlanib, estetika (go‘zallik) orqali o‘tib, bugun kognitiv tilshunoslikning (fikrlash vositasi) muhim qismiga aylandi.

Tadqiqot metodologiyasi. Stilistik vositalar tasviriy ifoda vositalari deb ham yuritilib, u tilning ta’sirchanligini, jozibasini, rang-barangligini hamda mantiqiy quvvatini oshirish uchun ishlatiladigan maxsus til birliklaridir. Ular yordamida muallif o‘z qarashini, his-tuyg‘ularini va g‘oyalarini o‘quvchiga yanada yorqinroq yetkazadi. Boshqacha qilib aytadigan bo‘lsak, agar tilni biror taomga o‘xshatsak, stilistik vositalar o‘sha taomga o‘zgacha ta’im va mazza beruvchi ziravorlarga qiyosdir.

Bir qancha olimlar stilistik vositalarga turlicha ta’riflar berganlar. Jumladan, sharq adabiyotshunosligida stilistik vositalar “Ilmi bayon” va “Ilmi bade” nomi bilan deb atalgan. Alisher Navoiy ularni shunchaki bezak emas, balki ma’no va ruhning ko‘zgusi deb bilgan. Uning yozishicha, “so‘z san’atlari (tashbih, istiora) ma’no kelinchagiga kiyitilgan go‘zal libos kabitir”.¹ Navoiy “Muhokamat ul-lug‘atayn” asarida inson qalbiga so‘zning badiiy qudrati orqali yo‘l topish mumkinligini ta’kidlaydi.

Tahlil va natijalar. Leksik stilistik vositalar – troplar ham deb yuritiladi. Bunda so‘zlar o‘zining to‘g‘ri ma’nosida emas, balki ko‘chma ma’noda qo‘llaniladi. Bular: metafora (Ikki narsa o‘rtasidagi o‘xshashlikka asoslangan ko‘chish), epitet (narsaning belgisini badiiy bo‘yoq bilan tasvirlash), mubolag‘a (hodisani o‘ta bo‘rttirib ko‘rsatish), jonlantirish (jonsiz narsalarga insoniy xususiyat berish), istiora (yashirin o‘xshatish asosida ma’no ko‘chishi).

G‘azal tahlilidan namunalarni ko‘rib chiqsak: “*Ul pari paykar ki, ko‘nglumdin qaroru sabr olur...*”

Bu Alisher Navoiy g‘azali bo‘lib, unda metafora san’ati qo‘llanilgan. Bu misrada “Pari” metaforasi ishlatilganki, u g‘ayritabiiy go‘zalikka ega bo‘lgan afsonaviy mavjudotga qiyoslanmoqda. Agar shoir ma’shuqani to‘g‘ridan to‘g‘ri “go‘zal ayol” deb ta’riflansa, g‘azalning ma’noviy kuchi kamaygandek bo‘lishi mumkin. Ingliz tiliga D.J.Matthews quyidagicha tarjima qilgan: “*That fairy-faced one who robs my heart of peace and patience...*”.

“Pari” so‘zining ingliz tilida aniq ekvivalenti yo‘q, chunki “fairy” G‘arb mifologiyasida biroz boshqacha ma’noda keladi. Shu sababli tarjimon uni “fairy-faced” birikmasi orqali ifodalab, sharqona metaforani saqlab qolishga harakat qilgan. Agar u shunchaki “*That beautiful woman*” deb tarjima qilganida, leksik stilistik vosita yo‘qolgan bo‘lar edi. “*Firoqingdin chekarman shundayin ohki, falak yondur...*”²

G‘azallarda ko‘z yoshlari daryo bo‘lishi yoki ohi olamni kuydirishi kabi holatlar xosdir. Bu mubolag‘a san’atidir. Bu g‘azal misrasi ham shu san’atning namunasidir. Agar “falak yondur” jumlasini “sky burns” deb tarjima qilinsa, ko‘rsatib berilmoqchi bo‘lgan ma’no ifodalana olmaydi. Stilistik vositani saqlash uchun esa “*My sighs set the heavens ablaze*” singari kuchli ifoda qo‘llanishi lozim.

“*Kaj boqib, qonim tugur har dam ul nargisi mast...*”³

Bu misrada istiora san’ati qo‘llanilgan bo‘lib, “nargisi mast” (mast nargis) – ma’shuqaning ko‘zlari nargis guliga o‘xshatilyapti. “Mast” tushunchasi bu misrada suzuk boqishni ifodalaydi. Tarjimada kelib chiqadigan muammo shuki, agar tarjimon bu misrani “*Her eyes are like flowers*” (Uning ko‘zlari gullarga o‘xshaydi) deb talqin qilsa, tasvirning kuchi yo‘qoladi. Shu sababli, leksik qatlamni saqlash uchun tarjimon Izzatulla Ahmedov “*drunken narcissus eyes*” (mast nargis ko‘zlari) birikmasidan foydalangan va kitobxonni sharqona go‘zallik etalonini his qilishga imkon bergan.

Sintaktik stilistik vositalar – figuralar ham deb yuritiladi. Bunda so‘zning ma’nosi emas, balki gapning qurilishi o‘zgaradi. Bular: inversiya (Gapdagi odatdagi so‘z tartibining buzilishi), ritorik so‘roq (Javob talab qilinmaydigan, faqat fikrni ta’kidlash uchun beriladigan savol), Antiteza (Zidlash), ya’ni, qarama-qarshi tushunchalarni yonma-yon qo‘llash san’atidir.

¹ A.Navoiy. Muhokamat ul-lug‘atayn. Tashkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1989.

² Lutfiy. Sensiz sog‘inganda... yoki Lutfiy devoni. G‘afur G‘ulom, 2018, 45-bet.

³ A.Navoiy. G‘aroyib us-sig‘ar. G‘afur G‘ulom” 2011, 150-bet.

Sintaktik stilistik vositalarga g'azallardan namunalar ko'rib chiqamiz.

“O‘ldi ko‘nglum, ey rafiqon, chorasiz dardi bila..”

Alisher Navoiyning bu g'azali sintaktik stilistik vositalarning inversiya turiga mos bo'lib, bunda, ko'pincha, fe'l, ya'ni kesim misra boshiga chiqariladi. O'zbek tilida kesim gapning oxirida kelishi lozim, ammo shoir “O‘ldi” so‘zini misra boshiga chiqarib, o‘lim va fojining darajasini dastlabki o‘ringa qo‘y-moqda. Ingliz tiliga tarjimon Izzatulla Ahmedov “Dead is my heart, O friends, with a cureless pain...” kabi tarjima qilgan. Tarjimon Navoiy yaratgan sintaktik urg‘uni saqlab qolib, “Dead is...” shaklida inversiyani qo‘llagan hamda o‘quvchi e’tiborini darhol “o‘lim” holatiga qarata olgan.

Keyingi tahlil ritorik so‘roq san‘atiga tegishli bo‘lib, Lutfiy g‘azalidir.

“Seningdek dahr aro zebo qachon bo‘lur?”

Va yo gulshanda sen kibi rano qachon bo‘lur?”

Shoir bu yerda “Hech qachon bo‘lmaydi” demoqchi, ammo so‘roq shaklini qo‘llab, go‘zallikning mislsizligini ta’kidlamoqchi. Ingliz tiliga tarjimon Izzatulla Ahmedov quyidagicha tarjima qilgan:

“When could there be a beauty like you in this world?”

Or a rose as graceful as you in the garden?”¹

Tarjimada “When could there be...?” strukturasi orqali ritorik so‘roqning barcha emotsional holati ko‘rsatib berilgan. Bu yerda sintaktik parallelizm (ikki misraning bir xil so‘roq bilan tugashi) she‘rning ritmini saqlaydi.

“Tole’ yo ‘qi joni mayaxzunimga balodur,

Har necha ki qilsam, g‘ami olam menga davodur”

Bu g‘azal misralarida antiteza – tazod san‘ati qo‘llanilgan bo‘lib, “Balo” (musibat) va “Davo”(shifo) so‘zlari o‘rtasida qarama-qarshilik mavjud. Inglizcha tarjimasi:

“Lack of fortune is a calamity for my grieved soul,

Whatever I do, the world's sorrow is a remedy for me.”²

Bobur qalamiga mansub bu g‘azalda tarjimon “Calamity” (balo) hamda “Remedy” (davo) so‘zlaridan foydalanib, antitezaning kontrastini yanada yaqqolroq ko‘rsata olgan.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, stilistik vositalarning tarjimadagi modifikatsiyasi – bu asarni “o‘ldirish” emas, balki uni boshqa tillar muhitida “qayta jonlantirishdir” san‘atidir. Tarjimon nafaqat tilshunos, balki madaniyatshunos kabi yo‘l tutsagina, g‘azalning o‘lmas ruhi o‘zga tillardagi kitobxon qalbiga kira oladi.

Shu nuqtayi nazardan, stilistik modifikatsiya asliyatning badiiy qiymatini boshqa til vositalari yordamida qayta tiklashning yagona va samarali usulidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). A.Navoiy. Muhokamat ul-lug‘atayn. Toshkent, G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot, 2011.
- (2). A.Navoiy. G‘aroyib us-sig‘ar. G‘afur G‘ulom, 2011, 150-bet.
- (3). Lutfiy. Sensiz sog‘inganda... yoki Lutfiy devoni. G‘afur G‘ulom, 201, 45-bet.
- (4). Izzatulla Ahmedov. Selected Lyrics of Lutfi. “Fan”, 2013, 16-bet.
- (5). Izzatulla Ahmedov. Selected Lyrics of Babur (Boburdan tanlangan lirika) yoki "Babur: Gazels" antologiyasi. “Fan”, 2013, 20-bet.

Yakubov Sherzod Kamildjanovich (RANCH Texnologiya universiteti o‘qituvchisi, Xorazm viloyati, Urganch shahri, O‘zbekiston: ORCID:0009-0007-3725-912X; e-mail:sherzodyakubov554@gmail.com)
AMIR TEMUR SHAXSIGA BAG‘ISHLANGAN ASARLARNING YUZAGA KELISHI

Annotatsiya. Ushbu maqolada tarixiy manbalarga tayanib, Amir Temurga bag‘ishlangan ilk asarlarning paydo bo‘lishi o‘rganiladi. Tadqiqotda Sohibqiron Amir Temurga oid Sharq va G‘arb manbalarini tahlil qilish uchun tarixiy-tavsiflash usuli, manbalarni tahlil qilish va kontekstual yondashuv qo‘llaniladi. Xususan, unda Ibn Xaldun, Nizomiddin Shomi, va Ruy Gonzales de Klavixo kabi mualliflarining asarlari o‘rganiladi. Tadqiqotda ushbu asarlarning yaratilish sharoitlari, mualliflarning tarixiy voqealarga munosabati va Temur shaxsiyatini tasvirlashga yondashuvlari tasvirlangan. Ushbu manbalar nafaqat Amir Temur faoliyatiga oydinlik kiritadigan, balki o‘sha davrning siyosiy, diniy va madaniy holatini ham aks ettiruvchi muhim tarixiy material hisoblanadi.

¹ Izzatulla Ahmedov. Selected Lyrics of Lutfi. “Fan”, 2013, 16-bet.

² Izzatulla Ahmedov. Selected Lyrics of Babur (Boburdan tanlangan lirika) yoki “Babur: Gazels” antologiyasi. “Fan”, 2013, 20-bet.

Kalit soʻzlar: Amir Temur, "Zafarnoma", Ibn Xaldun, Clavijo, tarixiy manbalar.

Якубов Шерзод Камилджанович (преподаватель, Технологический университет RANCH, Хорезм, Ургенч, Узбекистан; ORCID: 0009-0007-3725-912X; e-mail: sherzodyakubov554@gmail.com)

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ЛИЧНОСТИ АМИРА ТИМУРА

Аннотация. В данной статье рассматривается появление первых произведений, посвященных Амиру Тимуру, на основе исторических источников. В исследовании используется историко-описательный метод, анализ источников и контекстуальный подход для анализа важных восточных и западных источников, относящихся к эпохе Амира Тимура. В частности, рассматриваются работы восточных авторов, таких как Ибн Халдун, Низамуддин Шами, и Руй Гонсалес де Клавихо. Анализ показывает, что первые произведения об Амире Тимуре были написаны в основном непосредственными свидетелями событий и современными авторами. Эти источники считаются важным историческим материалом, который не только проливает свет на деятельность Амира Тимура, но и отражает политическую, религиозную и культурную ситуацию того времени.

Ключевые слова: Амир Тимур, "Зафарнама", Ибн Халдун, Клавихо, исторические источники.
Yakubov Sherzod Kamildjanovich (Lecturer, RANCH Technological University Khorezm, Urgench, Uzbekistan; ORCID: 0009-0007-3725-912X e-mail: sherzodyakubov554@gmail.com)

THE EMERGENCE OF WORKS DEDICATED TO THE PERSONALITY OF AMIR TIMUR

Annotation. This article examines the emergence of the first works devoted to Amir Timur based on historical sources. The study uses a historical-descriptive method, source analysis, and a contextual approach to analyze important Eastern and Western sources relating to the era of Amir Timur. In particular, it examines works by Eastern authors such as Ibn Khaldun, Nizam al-Din Sham and as well as Ruy González de Clavijo. The study describes the circumstances surrounding the creation of these works, the authors' attitudes toward historical events, and their approaches to describing Timur's personality. These sources are considered important historical material that not only sheds light on Amir Timur's activities but also reflects the political, religious, and cultural situation of the time.

Keywords: Amir Timur, "Zafarnama", Ibn Khaldun, Clavijo, historical sources.

Kirish. Qoidaga koʻra, badiiy asar qaysi tilda yozilishidan qatʼi nazar, tarixiy shaxsga bagʻishlangan boʻlsa, demak, bu siymo oʻz yurti chegarasidan tashqariga chiqadigan, jahon miqyosida eʼtirofga sazovor boʻlgan alohida ahamiyatga ega. Amir Temur ana shunday benazir siymolardan biri ekanligi jahon hamjamiyatiga ayon.¹ Darhaqiqat, Amir Temurdek buyuk va nufuzli shaxs yozuvchilar (jumladan, jurnalistlar), shuningdek, rassomlar, yozuvchilar, shoirlar, dramaturglar, haykaltaroshlar, musiqachilar va boshqa ijodkorlarning eʼtibori va hayratidan chetda qola olmadi.²

Temur haqidagi dastlabki tasavvurlarni asosan ikki katta guruhga boʻlish mumkin: bevosita guvohlarning qaydlari va rasmiy tarixiy solnomalar. Bevosita guvohlar, jumladan, buyuk arab tarixchisi Ibn Xaldun hamda ispan elchisi Rui Gonsales de Klavixo tomonidan yozilgan manbalar - Temurning shaxsiyati, saroy hayoti va diplomatik faoliyati haqida toʻgʻridan toʻgʻri va hayotiy tasvirlarni taqdim etadi. Ularning qaydlari tarixiy real voqealarning jonli aksidir. Bunga qarama-qarshi holda, rasmiy solnomalar xususan, Nizomiddin Shami tomonidan yozilgan, keyinchalik, Sharafiddin Ali Yazdiy tomonidan qayta ishlangan "Zafarnoma" kabi asarlar Temur siymosini ulugʻlash va Temuriylar sulolasining siyosiy qonuniyligini asoslash maqsadida maxsus tuzilgan. Shu bilan birga, Ibn Arabshoh kabi dushmanona kayfiyatdagi manbalarda Temur butkul boshqa koʻrinishda – shafqatsiz va vayronkor hukmdor sifatida tasvirlangan. Bu manbalar Temur obrazining turli davrlar va mualliflar qarashlariga qarab qanday shakllanganini yaqqol namoyon etadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda Amir Temur shaxsiga bagʻishlangan dastlabki asarlarning paydo boʻlish jarayonini oʻrganish uchun tarixiy-tavsiflash usuli qoʻllanildi. Bundan tashqari, manbalarni tahlil qilish orqali Temuriylar davridan qolgan yozma manbalar oʻrganildi, ularning yaratilish shart-sharoitlari, muallifning mavqeyi va tarixiy kontekst aniqlandi. Tadqiqotda kontekstual yondashuv qoʻllanildi va asarlarda aks etgan voqealar oʻsha davrning siyosiy, diniy va madaniy muhiti bilan bogʻliq holda tahlil qilindi. Sharq va Gʻarb mualliflarining Amir Temur haqidagi tarixiy asarlari tadqiqot materiali sifatida tanlab olindi va ularning mazmuni tizimli va izchil oʻrganildi.

Tahlil va natijalar. XIV asrda yashab oʻtgan ikki buyuk siymo Sohibqiron Amir Temur va mashhur olim Ibn Xaldun oʻrtasidagi uchrashuv oʻz zamonasi uchun noyob voqea boʻlib, tarixiy, siyosiy va ilmiy

1 Али М. Амир Темур чамани. Тошкент, Ўзбекистон НМИУ, 2006, 182-бет.

2 Амир Темур жаҳон тарихида. Тошкент, "Шарқ", 1996, 14-бет.

ahamiyatga egadir. Amir Temur mohir sarkarda va markazlashgan davlat asoschisi, Ibn Xaldun esa tarix-shunoslik, sotsiologiya va falsafa sohalarida chuqur ilm egallagan,¹ "Muqaddima" asari bilan mashhur bo'lgan taniqli Tunislik mutafakkir edi. Bu ikki ulug' shaxs 1400-yil Damashq shahri qamali chog'ida uchrashgan. O'sha vaqtda Amir Temur shaharni zabt etishga yaqin turgan, Ibn Xaldun esa shaharda yashar edi. Temur allaqachon bu olim haqida eshitgan bo'lib, "U Misr askarlari bilan jo'nab ketdimi yoki shaharda qolganmi?", deb qiziqadi. Bu esa Amir Temurning Ibn Xaldun haqida uchrashuvdan avval ham ma'lum ma'lumotlarga ega bo'lganini ko'rsatadi. Tarixiy manbalarda yozilishicha, bu xabarni eshitgan Ibn Xaldun oldida ikkita yo'l bor edi: Misr sultoni Nosir Faraj kabi shahardan yashirin qochish yoki Amir Temur qarorgohiga borish. U hayoti xavf ostida bo'lishiga qaramay, ikkinchi yo'lni tanlaydi. 69 yoshli mutafakkir Damashq devoridan arqon yordamida pastga tushib, Sohibqiron huzuriga boradi. U bu jasoratni xalqi nomidan shahar aholisiga omonlik so'rash maqsadida amalga oshiradi va bu iltimosi Temur tomonidan ijobiy qabul qilinadi. Ularning ilk uchrashuvidan boshlab iliq munosabat shakllanadi. Ibn Xaldun va Amir Temur orasida qariyb 35 kun davom etgan ilmiy va falsafiy suhbatlar bo'lib o'tadi.² Bu suhbatlar faqat siyosiy emas, balki tarix, geografiya, iqtisod, jamiyat va falsafa kabi fanlarni ham qamrab oladi. Ibn Xaldun Amir Temurning ilmga bo'lgan qiziqishini yuqori baholab, uni nafaqat zabardast sarkarda, balki tafakkurga chuqur sho'ng'iy oladigan bilimdon arbob sifatida ta'riflaydi. Ularning suhbatlarida "asabiyya", ya'ni ijtimoiy birlik haqida Ibn Xaldunning nazariyasi muhim o'rin tutgan. Unga ko'ra, har qanday davlat yoki imperiyaning kuchi shu birlikka bog'liq bo'lib, bu birlik zaiflashgach, tanazzul boshlanadi. Amir Temur bu fikrlarni chuqur qiziqish bilan tinglagan va ularni o'z davlat boshqaruvida hisobga olgan. Shuningdek, u Ibn Xaldundan Mag'rib hududi, uning siyosiy holati va madaniyati haqida ham ko'plab savollar bergan. Temurning bu savollari va e'tibori uning strategik fikrlovchi rahbar ekanini ko'rsatadi. U nafaqat harbiy g'alabalarni, balki ilmiy muloqotni ham davlat mustahkamligining muhim omillaridan biri deb bilgan. Ibn Xaldun esa bu muloqot orqali o'z g'oyalarini boyitgan va keyingi asarlarida Temur bilan bo'lgan suhbatlarini katta hurmat bilan eslab o'tgan. Xulosa qilib aytganda, Temur va Ibn Xaldun o'rtasidagi bu tarixiy uchrashuv ikki davr dahosining fikr almashinuvi bo'lib, u nafaqat ularning shaxsiy ilmiy salohiyatini, balki o'sha davrda ilm-fan, davlat boshqaruvi va falsafa o'rtasida qanday chuqur aloqalar mavjud bo'lganini ham yaqqol namoyon etadi. Bu muloqot keyingi asrlar tafakkur taraqqiyotiga, ayniqsa, G'arb va Sharq ilm-fan aloqalarining shakllanishiga ham muhim hissa qo'shgan.

Amir Temurning hayoti va faoliyatini yozma manbalar orqali o'rganishda eng muhim tarixiy hujjatlardan biri bu Nizomiddin Shami tomonidan yozilgan "Zafarnoma" (ya'ni, "G'alabalar kitobi") hisoblanadi. «Zafarnoma»ning faqat 2 qo'lyozma nusxasigina saklanib qolgan. Birinchisi, Amir Temurga taqdim etilgan qo'lyozmaning 1425-yilda ko'chirilgan nusxasi bo'lib, u Istanbuldagi «Nuri Usmoniyya» masjidi kutubxonasida saqlanadi (№3367). Ikkinchisi, muallif tomonidan Amir Temurning nabirasi Mirzo Umar bahodir ibn Mironshohga taqsim etilgan qo'lyozmadan 1434-yil ko'chirilgan nusxa bo'lib, u Londondagi «Britaniya muzeyi» kutubxonasida saqlanadi (№23980).³ Bu asar Amir Temurning bevosita topshirig'i bilan yaratilgan bo'lib, uning hayoti, yurishlari va siyosiy faoliyati haqida ilk batafsil va rasmiy manba sifatida tan olinadi. Nizomiddin Shami o'z zamonasining bilimli tarixchisi bo'lgan. U Temur saroyida xizmat qilgan va hukmdor tomonidan o'z yurishlarini tarixga muhrlash uchun tanlangan. "Zafarnoma", taxminan, 1404-yilda yozib tugatilgan. Bu Amir Temur vafotidan atigi bir yil oldin edi, shuning uchun asar hukmdorning hayotiga juda yaqin tarixiy manba hisoblanadi. Shami bu asarni yozishda saroydagi ichki hujjatlar, yurishlar to'g'risidagi ma'lumotlar, davlat arboblari va Temurga yaqin bo'lgan kishilarning hikoyalari asosida ishlagan. Shu sababli "Zafarnoma"da Temurning harbiy yurishlari, siyosiy qarorlari, turli davlatlar bilan olib borgan muzokaralari haqida aniq, dalillarga tayangan ma'lumotlar berilgan. Asar har taraflama Temurning shon-shuhratini ulug'lash maqsadida yozilgan bo'lsa-da, unda Temurning qanday sarkarda va siyosatchi bo'lgani, qaysi yurtlarga yurish qilgani, kimlar bilan do'stona yoki dushmanona munosabatda bo'lgani haqida juda muhim ma'lumotlar mavjud.

Yevropada Amir Temur haqida ilk manbalardan biri bu ispan elchisi Ruy González de Clavijo tomonidan yozilgan mashhur "Vida y hazanas del gran Tamorlán"⁴ ("Buyuk Temur hayoti va qahramonliklari")

1 Facebook Ўзбекистон тарихи. История Узбекистана. History of Uzbekistan Shohistahon Uljaeva November 12, 2017.

2 <http://old.muslim.uz/index.php/maqolalar/item/39963-sohibqiron-amir-temur-va-o-rta-asr-tarixchisi-ibn-xaldun-munosabatlari#:~:text=muslim.uz,%D0%90%D0%BF%D1%80%2009%2C%202024>

3 <https://qomus.info/oz/encyclopedia/z/zafarnoma/>

4 Ruy Gonzalez de Clavijo. Vida y hazanas del gran Tamorlan. Mss.18050. Biblioteca nacional de Espana.

nomli asardir. Enrike III saroyining kamergeri bo'lgan Ruy González de Clavijo qadimiy va boy urug' vakili madridlik bo'lgan. Clavijoning tug'ilgan yili aniq ma'lum emas, ammo tarixchilarga ko'ra u 1412-yilda vafot etgan. Pelayo de Sotomayor va Ernando Sanches de Palasuelo boshchiligidagi birinchi elchilik safari-ning muvaffaqiyatidan so'ng, Kastiliya qiroli Enrike III 1403-yilda uni Amir Temur huzuriga yuborilgan ikkinchi elchilik delegatsiyasi rahbari etib tayinladi. Clavijo asari bir necha yillardan keyin Ispaniya adabiyotida juda muhim tarixiy hujjat sifatida qaralgan. Garchi o'sha davrda Temurga Yevropada katta qiziqish bo'lgan bo'lsa-da, Clavijoning kundaliklari uzoq vaqt davomida adabiyot va tarixshunoslar tomonidan yetarlicha e'tiborga olinmagan.¹ Faqatgina XVII–XIX asrlarda olimlar bu asarga jiddiy yondashib, uni ilmiy manba sifatida o'rganishni boshlashgan. Clavijo o'z safarida Ispaniyadan Samarqandgacha bo'lgan yo'l bo'ylab ko'rgan har bir narsani, jumladan, shaharlar, binolar, qal'alar, odamlarning urf-odatlarini, turmush tarzi va savdo-sotiqni tafsilotlari bilan yozib bergan. U Temurning saroy hayoti, markaziy hokimiyat ishlari, bozor nazorati, harbiy yurishlar va davlat tuzilmasi haqida muhim ma'lumotlarni qoldirgan. Asarning qadri shundaki, u o'sha davrda Yevropa uchun Sharq haqida yozilgan eng boy va to'liq ma'lumotlar to'plami bo'lib xizmat qilgan. Clavijo tomonidan yozilgan voqealar orasida Temurning To'xtamish bilan yurishlari, harbiy strategiyalari, Samarqanddagi saroylar va bog'lar haqida batafsil hikoyalar bor. Masalan, u Temurning dushmanini aldash maqsadida ayollarga dubulg'a kiydirib, ularni harbiy askarlarga o'xshatib qoldirgani, o'zi esa boshqa yo'ldan yurib, To'xtamish ustidan g'alaba qozongani haqida hikoya qiladi.² Bu voqea boshqa tarixiy manbalarda uchramasa-da, yozuvchi Muhammad Ali o'zining "Ulug' saltanat" romanida aynan shu tafsilotdan foydalanadi.³ Bundan tashqari, Clavijoning yozganlariga ko'ra, Amir Temur adolatga katta ahamiyat bergan: bozor narxlarining sun'iy ko'tarilishi uchun savdogarlar sudga tortilgan, davlatda pochta xizmatlari mukammal yo'lga qo'yilgan, saroyda aniq tartib va qattiq intizom hukm surgan.⁴ Bu kabi tafsilotlar tarixiy asarlar va romanlar uchun noyob materiallar bo'lib xizmat qilgan va bu kabi hikoyalardan ozarbayjonlik yozuvchi Yunus O'g'uz o'zining "Amir Temur" tarixiy romanida foydalangan.⁵

Bu elchilik safarlari faqat diplomatik missiya bo'lib qolmasdan, o'sha davr tarixini o'rganish uchun juda muhim tarixiy hujjatlarni ham yaratdi. Ruy González de Clavijo kabi elchilarning yozgan asarlari orqali biz Temur saroyining ichki hayoti, siyosiy qarashlari, shaxsiy fe'l-atvori va imperiyaning tashqi siyosati haqida boy va ishonchli ma'lumotlarga ega bo'lamiz.

Xulosa. Demak, Amir Temurga bag'ishlab yozilgan asarlar bir tomondan tarixiy haqiqatni yoritishga xizmat qilgan bo'lsa, boshqa tomondan, ularning xilma-xil janrda va turli mualliflar tomonidan yozilgani Temur shaxsining murakkab va serqatlam obrazini yaratishga imkon bergan. Bu esa uni jahon tarixidagi eng o'rganilgan va eng qiziqarli shaxslardan biriga aylantirgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Али М. Амир Темур чамани. Тошкент, Ўзбекистон НМИУ, 2006, 182-бет.
- (2). Амир Темур жаҳон тарихида. Тошкент, "Шарк", 1996, 141-бет.
- (3). Facebook Ўзбекистон тарихи. История Узбекистана. History of Uzbekistan Shohistahon Uljaeva November 12, 2017.
- (4). <http://old.muslim.uz/index.php/maqolalar/item/39963-sohibqiron-amir-temur-va-o-rta-asr-tarixchisi-ibn-xaldun-munosabatlarini#:~:text=muslim.uz,%D0%90%D0%BF%D1%80%2009%2C%202024>
- (5). <https://qomus.info/uz/encyclopedia/z/zafarnoma/>
- (6). Ruy Gonzalez de Clavijo. Vida y hazanas del gran Tamorlan. Mss.18050. Biblioteca nacional de Espana.
- (7). U. Ellis-Fermor, ed., Tamburlane the Great, London, 1930, p. 17.
- (8). Рюи Гонзалес де Клавихо. Дневник путешествия ко двору Тимура въ Самаркандъ. Санкт-Петербург, 1881, 339–340-бетлар.
- (9). Муҳаммад Али. Улуғ салтанат. Тетралогия. Учинчи китоб. Мироншоҳ Мирзо. Т., "Шарк", 2010, 341–342-бетлар.

1 U. Ellis-Fermor, ed., Tamburlane the Great, London, 1930, p. 17.

2 Рюи Гонзалес де Клавихо. Дневник путешествия ко двору Тимура въ Самаркандъ. Санкт-Петербург, 1881. 339–340-бетлар.

3 Муҳаммад Али. Улуғ салтанат. Тетралогия. Учинчи китоб. Мироншоҳ Мирзо. Т., "Шарк", 2010, 341–342 бетлар.

4 Рюи Гонзалес де Клавихо. Дневник путешествия ко двору Тимура въ Самаркандъ. Санкт-Петербург, 1881. 188 бет; 200–201-бетлар; 284-бет.

5 Юнус Ўғуз. Амир Темур. Таржимон У.Кўчкор. Тошкент, "Янги аср авлоди", 2014, 284–300-бетлар; 47-бет; 26–33-бетлар.

- (10). Рюи Гонзалес де Клавихо. Дневник путешествия ко двору Тимура въ Самаркандъ. Санкт-Петербург, 1881, 188-бет; 200–201-бетлар; 284-бет.
- (11). Юнус Ўғуз. Амир Темур. Таржимон У.Қўчқор. Тошкент, “Янги аср авлоди”, 2014, 284–300-бетлар. 476-бет. 26-33-бетлар.
- (12). Амир Темур Фарб адабиётида. Монография. Олим Дадабоев. Наманган, Usmon Nosir media, 2021.
- (13). <https://ru.wikipedia.org/wiki>
- (14). Haqqulov M., Yarashova M., Muyiddinov B. (2025). Sharafiddin Ali Yazdining “Zafarnoma” asari tahlili. Modern Science and Research, 4(4), p. 398–408.
- (15). Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/81189>
- (16). <https://qomus.info/encyclopedia/cat-i/ibn-arabshoh-uz/>

Marimbayeva Surayyo Umarbek qizi (stajer o‘qituvchi, Urganch davlat universiteti; surayyo.m@urdu.uz)
TARJIMADA MAKON VA ZAMON KATEGORIYASIGA OID LEKSIK SATHNING
SAQLANISHI

Annotatsiya. Ushbu maqola tarjima jarayonida makon va zamon kategoriyasiga oid leksik birliklarning saqlanishi muammosini qiyosiy-tipologik jihatdan tahlil etadi. Grammatik zamon va aspekt tarjimasiga bag‘ishlangan tadqiqotlar adabiyotda keng yoritilgan bo‘lib, leksik sath esa mustaqil tarjimaviy muammo sifatida yetarlicha o‘rganilmagan. Maqolada spatiotemporal leksik birliklar – temporal ravishlar, makoniy ko‘makchilik konstruksiyalari va madaniy jihatdan o‘ziga xos deiktik iboralar – tipologik jihatdan uzoq turgan tillar o‘rtasida to‘liq ekvivalentlikni ta‘minlashga qiyin bo‘lgan semantik va madaniy jihatdan zich leksik qatlamni tashkil etishi asoslanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, spatiotemporal leksikaning to‘liq saqlanishi nafaqat lingvistik, balki madaniy kompetensiyani ham talab etuvchi murakkab jarayondir.

Kalit so‘zlar: spatiotemporal leksika, tarjima ekvivalentligi, leksik saqlanish, o‘zbek-ingliz qiyosiy tahlili, konseptual metafora, tarjimaviy yo‘qotish, lakunalar, tipologik assimetriya.

Маримбаева Сурайё Умарбек кизи (стажер-преподаватель, Ургенчский государственный университет; surayyo.m@urdu.uz)

СОХРАНЕНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОГО ПЛАСТА, СВЯЗАННОГО С КАТЕГОРИЯМИ
ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ В ПЕРЕВОДЕ

Аннотация. Данная статья посвящена сравнительно-типологическому анализу проблемы сохранения лексических единиц, выражающих категории пространства и времени, в процессе перевода с узбекского на английский язык и наоборот. Доказывается, что полное сохранение spatiotemporalной лексики требует не только лингвистической, но и культурной компетенции переводчика.

Ключевые слова: spatiotemporalная лексика, переводческая эквивалентность, сравнительный анализ узбекского и английского языков, концептуальная метафора, лакуны.

Marimbaeva Surayyo Umarbek kizi (trainee teacher, Urgench State University. surayyo.m@urdu.uz)

PRESERVATION OF THE LEXICAL STRATUM RELATED TO SPACE AND TIME
CATEGORIES IN TRANSLATION

Annotation. This article presents a comparative-typological analysis of the preservation of lexical units expressing space and time categories in translation between Uzbek and English. While grammatical tense and aspect in translation have received considerable scholarly attention, the lexical stratum remains underexplored as an independent site of translational difficulty. Drawing on equivalence theory, the concept of translational shifts, and conceptual metaphor theory, the paper examines lexical mismatches arising from typological asymmetry, cultural conceptualization, and genre-conditioned translation strategies. The results demonstrate that full preservation of spatiotemporal lexis requires not only linguistic but also cultural competence.

Keywords: spatiotemporal lexis, translation equivalence, lexical preservation, Uzbek-English contrastive analysis, conceptual metaphor, translational loss, lacunae, typological asymmetry.

Kirish (Introduction). Tarjima nazariyasida tillararo munosabatlarning qaysi qatlami eng ko‘p e‘tiborni talab etishi haqidagi bahs hali ham o‘z yechimini to‘la topmagan. Ko‘pchilik tadqiqotlar grammatik munosabatlar, jumladan, zamon, aspekt va modal konstruksiyalarning o‘tkazilishi – atrofida jamlangan bo‘lib, leksik sathga nisbatan bunday izchil qiziqish kuzatilmagan. Ayni shu bo‘shliq ushbu maqolaning asosiy motivatsiyasi hisoblanadi.

Vaqt va makon tushunchalarini ifodalovchi leksik birliklar – temporal ravishlar, makoniy ko‘makchilik konstruksiyalari, deiktik iboralar – bir qarashda tarjimada eng sodda moslikni ta‘minlaydigan birliklar bo‘lib tuyuladi. O‘zbek tilida “kecha”, ingliz tilida “yesterday” – ekvivalentlik shubhasiz ko‘rinadi. Biroq murakkab holatlarda bu soddalik o‘rnini chuqur muammolar egallaydi. “Ancha oldin” iborasini ingliz tiliga o‘girishda tarjimon “long ago”, “a while back”, “some time ago”, “ages ago” kabi variantlar o‘rtasida majburiy tanlov qiladi. Bu variantlarning har biri o‘ziga xos uslubiy registrga, temporal noaniqlikning turli darajasiga va pragmatik yuklanishga ega. O‘zbekcha birlik ma‘lum bir semantik tizimda muayyan o‘rin egallasa, inglizcha variantlar shu tizimda turli nuqtalarga tarqaladi. Natijada ma‘no bir qismi muqarrar ravishda siljiydi yoki yo‘qoladi.

Ushbu maqola shuni asoslaydi: spatiotemporal leksik birliklar tarjimaviy murakkablikning o‘ziga xos mustaqil sohasini tashkil etadi va bu soha grammatik ekvivalentlik mezonlari bilan to‘liq qoplanmaydi. Maqolaning asosiy maqsadi – o‘zbek va ingliz tillari misolida spatiotemporal leksikaning saqlanish muammosini tipologik, semantik va kulturologik jihatlardan tahlil etish hamda bu muammoning tarjimon tayyorlash pedagogikasi uchun ahamiyatini ko‘rsatishdir.

Maqolada qo‘yilgan asosiy tadqiqot savollari (1): O‘zbek va ingliz tillari o‘rtasidagi tipologik farqlar leksik sathda qanday tizimli nomuvofiqliklarni yuzaga keltiradi? (2). Madaniy kontseptualizatsiya spatiotemporal leksikaning tarjimasiga qanday ta‘sir ko‘rsatadi? (3). Tarjimonlar turli janrlarda leksik saqlanishni qanday strategiyalar orqali ta‘minlashga harakat qiladi?

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). Tarjima nazariyasida leksik ekvivalentlik masalasi ko‘p jihatdan semantik maydon nazariyasi va leksik bo‘shliqlar – lakunalar – konsepsiyasi bilan uzviy bog‘liq. Leksik noekvivalentlikning asosiy turlari tasniflanib, ulardan biri sifatida til konseptni umuman aks ettirmaydigan holat, ya‘ni lakuna – ko‘rsatilgan [1;20–26-b.]. Spatiotemporal leksika lacunalarga, ayniqsa, boy bo‘lgan soha sifatida qaralsa-da, ushbu muammo mustaqil tadqiqot obyekti sifatida kam o‘rganilgan.

Ekvivalentlik nazariyasi sohasida formal va dinamik ekvivalentlik o‘rtasidagi farq hamon asosiy nazariy tayanch hisoblanadi [2;12–18-b.]. Formal ekvivalentlik manba tilining shakliga, jumladan so‘z tanlashiga imkon qadar yaqin qolishni maqsad qilsa, dinamik ekvivalentlik maqsad tili o‘quvchisiga manba auditoriyasiga qanday ta‘sir ko‘rsatilgan bo‘lsa, xuddi shunday ta‘sir ko‘rsatishga intiladi. Spatiotemporal leksika sohasida bu farq ayniqsa keskin namoyon bo‘lib, tarjimon shaklni yoki funksiyani, ba‘zan esa ikkalasini ham qisman yo‘qotish evaziga saqlashi mumkin.

Tarjimaviy siljish (translational shift) konsepsiyasi leksik siljishning alohida turlarini ajratib ko‘rsatadi [3;73–82-b.]. Leksik siljish shunday vaziyatda yuz beradiki, bunda maqsad tili manba tilining leksik birligini to‘liq qamrab ololmaydi va tarjimon semantik maydonini kengaytiradi, toraytiradi yoki o‘zgartiradi. O‘zbek-ingliz juftligi misolida bu jarayon tipologik farqlar tufayli tizimli tarzda kuzatiladi.

Kognitiv tilshunoslik yo‘nalishida VAQT – MAKON fundamental mappingi spatiotemporal leksikaning tarjimasiga yangi o‘lcham qo‘shadi [4;56–64-b.]. Bu nazariyaga ko‘ra, odamlar vaqtni ko‘p hollarda makon orqali kontseptualizatsiya qiladi. Biroq eksperimental tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, bu mappingning namoyon bo‘lish tarzi turli tillarda farqlanadi [5;1–8-b.]. Shu sababli o‘zbek tilidagi spatial va temporal ma‘nolarning organik birlashuvi ingliz tiliga aynan shu shakl va mazmun bilan o‘tkazib bo‘lmaydigan holatlarda tarjimaviy yo‘qotish yuz beradi.

Mahalliyashtirish (Domestikatsiya) va begonalashtirish (foreignizatsiya) tamoyillari tarjima strategiyalari sohasida muhim nazariy asos bo‘lib [6;1–20-b.], janr va madaniy kontekstga qarab qaysi strategiyaning ustunlik qilishi haqida qimmatli ko‘rsatkichlar beradi. Tarjima normalari konsepsiyasi esa tarjimonning strategik tanlovlarini ijtimoiy-madaniy omillar bilan bog‘laydi [7;53–69-b.].

O‘zbek tilshunosligi sohasida spatiotemporal leksikaning o‘ziga xos xususiyatlari qisman yoritilgan bo‘lsa-da [8;112–130-b.], o‘zbek-ingliz tarjimaviy juftligi kontekstida bu muammoning mustaqil tahlili hali amalga oshirilmagan. Aynan shu ilmiy bo‘shliq ushbu maqolaning muhim hissasini belgilab beradi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Ushbu tadqiqot qiyosiy-tipologik va kognitiv-semantik yondashuvlarni birlashtiruvchi metodologik asosga tayanadi. Tadqiqotning umumiy yo‘nalishi induksion bo‘lib, aniq leksik misollar tahlilidan umumiy nazariy xulosalarga o‘tishni nazarda tutadi.

Asosiy tadqiqot metodlari (1): Qiyosiy leksik-semantik tahlil – o‘zbek va ingliz tillaridagi spatiotemporal leksik birliklarning semantik maydonlarini taqqoslash (2). Tarjimaviy siljish tahlili – o‘zbek-ingliz tarjimalarida kuzatiladigan leksik siljish turlarini ajratib ko‘rsatish; (3) Kulturologik tahlil – madaniy lakunalarini aniqlash va ularning tarjima jarayoniga ta‘sirini baholash (4); Janr tahlili – badiiy, huquqiy va publitsistik matnlarda tarjima strategiyalarini taqqoslash.

Tadqiqot materiallari sifatida o'zbek va ingliz tillaridagi badiiy asarlar, rasmiy-huquqiy hujjatlar hamda publitsistik matnlarning tarjimalari, shuningdek ikkala tilning me'yor lug'atlari tahlil qilingan. Tadqiqotning ishonchlilik (reliability) va asosligini (validity) ta'minlash maqsadida bir xil leksik birliklarni turli kontekstlarda va turli janrlarda kuzatish usuli qo'llanildi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Leksik saqlanishning nazariy chegarasi. Tarjima adabiyotida "saqlanish" atamasi, ko'pincha, grammatik yoki propozitsional ma'noning o'tkazilishiga nisbatan qo'llaniladi. Biroq spatiotemporal leksika kontekstida saqlanish ancha murakkab ko'p o'lchamli tushunchani anglatadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, leksik saqlanish uch mustaqil o'lchamni qamrab oladi: (a) semantik maydon saqlanishi – tarjima birligining ma'no qamrovi manba birligiga qanchalik to'g'ri kelishi; (b) pragmatik saqlanish – birlikning muayyan nutq vaziyatida qanday ishlatiladigi haqidagi tabiiy sezgining o'tkazilishi; (d) kulturologik saqlanish – birlikning madaniy yuklanishi va konnotatsiyalarining saqlab qolinishi [1;65–72-b.]. Bu uch o'lcham ko'pincha bir-biriga zid yo'nalishda harakat qiladi: semantik saqlanishni ta'minlash pragmatik saqlanishni zaiflashtirishi, kulturologik saqlanish esa kommunikativ aniqlikni pasaytirishi mumkin.

Tipologik assimetriyadan kelib chiqadigan leksik nomuvofiqliklar. O'zbek tili agglutinativ turkiy til bo'lib, vaqt va makon munosabatlarini ko'pincha morfologik yo'l orqali ifodalaydi [9;14–22-b.]. Ingliz tili esa analitik hind-yevropa tili sifatida shu munosabatlarni asosan yordamchi so'zlar va leksik birliklarning kombinatsiyasi orqali uzatadi. Bu tipologik farq leksik sathda uchta asosiy nomuvofiqlik turini yuzaga keltiradi.

Birinchi tur – semantik torayish. Inglizcha "just" so'zi temporal ravish sifatida qo'llanilganda o'zbek tiliga "hozirgina", "endigina", "atigi" kabi variantlar orqali o'girilishi mumkin. Bu variantlarning har biri "just" ning semantik maydonining faqat bir qismini qoplaydi: "hozirgina" yaqin o'tmishni, "atigi" esa miqdoriy chegara ma'nosini ifodalaydi. Natijada, tarjimada inglizcha birlikning semantik maydoni torayadi [3;76-b.].

Ikkinchi tur – semantik kengayish. O'zbekcha "olis" so'zi ham makoniy, ham temporal masofani ifodalay oladi ("olis o'lkalar" va "olis o'tmish"). Ingliz tilida esa bu ikki ma'no uchun "distant" (ko'proq makoniy) va "remote" yoki "far-off" (ko'proq vaqtiy) kabi turli leksemalar qo'llaniladi. O'zbekcha birlikning polisemantik tabiati ingliz tiliga birgina leksema orqali o'tkazib bo'lmaydi [4;60-b.].

Uchinchi tur – pragmatik o'zgarish. "Tez orada" iborasining inglizcha ekvivalentlari "soon", "shortly", "before long", "in the near future", "imminently" o'zaro kutish vaqtining uzunligi, rasmiylik darajasi va nutq vaziyatiga ko'ra farqlanadi. O'zbekcha "tez orada" esa bunday pragmatik farqlanishsiz ishlatiladi. To'g'ri ekvivalentni tanlash uchun tarjimon nafaqat leksik, balki pragmatik kompetentsiyaga ham muhtoj bo'ladi [2;15–17-b.].

Madaniy kontseptualizatsiya va tarjima qilib bo'lmaydigan iboralar. Lakunani – bir tilda mavjud bo'lib, ikkinchi tilda bevosita leksik ekvivalenti yo'q til birligi yoki konseptni – Baker tasnifida keltirilgan bo'l'sa-da [1;21-b.], o'zbek tilining spatiotemporal lakunolari ingliz tilshunosligida yetarlicha tahlil qilinmagan.

O'zbek madaniyatida vaqtni ijtimoiy voqealar orqali ifodalash an'anasi kuchli bo'lib, bu holat lakunalariga boy leksik qatlamni yuzaga keltiradi. Masalan, "to'qdan keyin" iborasi "antchadan keyin" yoki "allaqachon kechikib" ma'nosida idiomatik tarzda ishlatiladi. Bu ibora ingliz tiliga "after the wedding feast" deb o'girilganda, so'zma-so'z ekvivalentlik ta'minlanadi, biroq iboradagi ijtimoiy-madaniy ma'no – kechikishning madaniy belgisi sifatida to'ying ishlatilishi tamomila yo'qoladi.

VAQT–MAKON kontseptual metafora nazariyasi nuqtayi nazaridan [4;56-b.], o'zbekcha "uzoq o'tmish" iborasida "uzoq" so'zi makoniy va temporal masofani bir vaqtda ifodalaydi. Ingliz tilidagi "distant past" esa ko'proq makoniy konnotatsiyaga, "remote past" esa ko'proq abstraktlashgan ma'noga ega. O'zbekcha iboradagi spatial va temporal ma'nolarning uyg'unligi ingliz tiliga aynan shu birikma shaklida o'tkazib bo'lmaydi. Shu bilan birga, eksperimental lingvistika tadqiqotlari ham bu uyg'unlikning tildan tilga saqlanmasligi naqadar kuchli ta'sir ko'rsatishini isbotlaydi [5;4–6-b.].

Janrga xos strategiyalar va leksik saqlanish. Domestikatsiya va foreignizatsiya tamoyillari spatiotemporal leksikaning turli janrlarda qanday o'girilishini tushuntirishda samarali metodologik vosita bo'lib xizmat qiladi [6;5–12-b.]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, janrga qarab leksik saqlanishning uch xil modeli kuzatiladi.

Badiiy tarjimada foreignizatsiya strategiyasi ustunlik qiladi. Bu janrda tarjimon manba madaniyatining o'ziga xos spatiotemporal ifodalash uslubini maqsad matnga olib kirish huquqiga ega bo'ladi. Bunday

hollarda leksik saqlanish kulturologik yuklanishning qisman saqlanishini ham o'z ichiga oladi. Tarjima normalari nuqtai nazaridan [7;58–62-b.], badiiy tarjimonda foreignizatsiya norma sifatida qaror topgan.

Huquqiy va rasmiy tarjimada esa domestikatsiya strategiyasi hukmron bo'ladi. "Muddati tugagunga qadar", "belgilangan muddatda", "zudlik bilan" kabi iboralar ingliz tiliga o'girilganda tarjimon maqsad tili huquqiy terminologiyasidagi eng aniq funksional ekvivalentni tanlaydi. Bu janrda leksik saqlanish tushunchasi qayta ta'riflanadi: saqlanish deganda madaniy rezonansning emas, balki huquqiy majburiyatning o'tkazilishi tushuniladi.

Publitsistik tarjimada muvozanat strategiyasi kuzatiladi: "kecha kechqurun" – "last night", "shu kunlarda" – "recently" yoki "these days". Bu janrda tarjimon ham aniqlikka, ham tabiiy o'qilishlikka intiladi va ortiqcha uslubiy yuklanishdan qochadi [8;120-b.].

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, spatio-temporal leksikaning tarjimada saqlanishi grammatik ekvivalentlikdan mustaqil bo'lgan va o'ziga xos tahlilni talab etuvchi alohida muammodir.

Birinchidan, leksik saqlanish semantik maydon, pragmatik yuklanish va kulturologik rezonans kabi uch mustaqil o'lchamni o'z ichiga oladi. Bu o'lchamlar ko'pincha bir-biriga zid harakat qiladi, shu sabab ularning barchasini bir vaqtda to'liq saqlash ko'pincha imkonsiz bo'ladi.

Ikkinchidan, o'zbek va ingliz tillari o'rtasidagi tipologik assimetriya leksik sathda semantik torayish, semantik kengayish va pragmatik o'zgarish kabi uchta turdagi tizimli nomuvofiqliklarni yuzaga keltiradi. Bu nomuvofiqliklar tasodifiy emas, balki ikki tilning tarkibiy xususiyatlaridan kelib chiqadi.

Uchinchidan, madaniy lakunalar va VAQT – MAKON kontseptual metaforasining turlicha namoyon bo'lishi tarjimani nafaqat lingvistik, balki madaniyatshunoslik kompetensiyasini ham talab qiladigan murakkab jarayonga aylantiradi. Bu jihat ayniqsa o'zbek madaniy kontekstida muhim ahamiyat kasb etadi.

To'rtinchidan, janr qanchalik rasmiy bo'lsa, tarjimon spatiotemporal leksikaning madaniy va metaforik qatlamlaridan shunchalik voz kechadi. Leksik saqlanish tushunchasining o'zi janrga qarab qayta ta'riflanadi.

Takliflar jihatidan, tarjimon tayyorlash jarayonida spatiotemporal leksikaga nisbatan metalingvistik xabardorlikni oshirish zarur. Bu maqsadda (1): qiyosiy leksik semantika bo'yicha maxsus kurslarni joriy etish (2); o'zbek va ingliz tillaridagi parallel tarjima korpuslaridan o'quv materiali sifatida foydalanish (3); tarjima amaliyotida refleksiv yondashuvni joriy etish tavsiya etiladi. Kelajakdagi tadqiqotlar uchun o'zbek-ingliz parallel korpuslarida spatiotemporal leksikaning keng empirik tahlili muhim yo'nalish sifatida belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References):

- [1]. Baker M. In Other Words: A Coursebook on Translation. London, Routledge, 1992, 304-bet.
- [2]. Nida E.A., Taber C.R. The Theory and Practice of Translation. Leiden, "Brill", 1964, 220-bet.
- [3]. Catford J.C. A Linguistic Theory of Translation. London, Oxford University Press, 1965, 103-bet.
- [4]. Lakoff G., Johnson M. Metaphors We Live By. Chicago, University of Chicago Press, 1980, 242-bet.
- [5]. Boroditsky L. Does Language Shape Thought? Mandarin and English Speakers' Conceptions of Time. Cognitive Psychology. 2001, 43(1), p. 1–22.
- [6]. Venuti L. The Translator's Invisibility: A History of Translation. London, Routledge, 1995, 353-bet.
- [7]. Toury G. Descriptive Translation Studies and Beyond. Amsterdam, John Benjamins, 1995, 311-bet.
- [8]. Berdialiev A. O'zbek tilining leksikologiyasi. Toshkent, "O'qituvchi", 2004, 248-bet.
- [9]. Comrie B. Tense. Cambridge, Cambridge University Press, 1985, 256-bet.
- [10]. Dirven R., Verspoor M. Cognitive Exploration of Language and Linguistics. Amsterdam, John Benjamins, 1998, p. 300.

Yuldashova Sevara Allayarovna (Urganch davlat universiteti, Ma'mun akademiyasi mustaqil tadqiqotchisi) TARJIMADA MUQOBILLIK VA ADEKVATLIKNI TA'MINLASH YO'LLARI

Annotatsiya. Ushbu maqola tarjimashunoslikning asosiy muammolaridan biri – tarjimada muqobillik va adekvatlik ta'minlash yo'llarini ilmiy jihatdan tahlil qilishga bag'ishlangan. Maqolada leksik, grammatik, uslubiy va pragmatik muqobillik turlarining nazariy asoslari ko'rib chiqiladi, shuningdek, ularni amaliyotda ta'minlashning metodologik usullari tahlil qilinadi. Tadqiqot chog'ida kompetentlik modeli, funksional ekvivalentlik nazariyasi va dinamik muvofiqlik tushunchalari chuqur o'rganildi. Natijalar tarjimonlar tayyorlash jarayonini takomillashtirish uchun muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: tarjima, muqobillik, adekvatlik, ekvivalentlik, funksional tarjima, dinamik muvofiqlik, tarjimashunoslik.

ПУТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ И АДЕКВАТНОСТИ В ПЕРЕВОДЕ

Аннотация. Данная статья посвящена научному анализу путей обеспечения эквивалентности и адекватности в переводе – одной из ключевых проблем переводоведения. В статье рассматриваются теоретические основы лексической, грамматической, стилистической и прагматической эквивалентности, а также методологические подходы к их достижению на практике. В ходе исследования были подробно изучены модель компетентности, теория функциональной эквивалентности и концепция динамического соответствия. Результаты имеют важное практическое значение для совершенствования процесса подготовки переводчиков.

Ключевые слова: перевод, эквивалентность, адекватность, функциональный перевод, динамическое соответствие, переводоведение.

WAYS TO ENSURING EQUIVALENCE AND ADEQUACY IN TRANSLATION

Annotation. This article is devoted to the scientific analysis of ways to ensure equivalence and adequacy in translation, one of the key challenges in translation studies. The article examines the theoretical foundations of lexical, grammatical, stylistic, and pragmatic equivalence types, as well as the methodological approaches to achieving them in practice. During the research, the competence model, the theory of functional equivalence, and the concept of dynamic correspondence were thoroughly studied. The findings carry significant practical implications for improving translator training processes.

Keywords: translation, equivalence, adequacy, functional translation, dynamic correspondence, translation studies.

1. Kirish (introduction). Tarjima nazariyasi va amaliyoti o'zining ko'p asrlik tarixi davomida turli yo'nalishlar va maktablarni shakllantirdi. Zamonaviy tarjimashunoslik fanining asosiy muammolaridan biri – asl matn bilan tarjima matni o'rtasida muqobillik va adekvatlikni ta'minlash masalasidir. Bu masala na-faqat lingvistik, balki madaniy, ijtimoiy va kommunikativ jihatlarni ham o'z ichiga oladi.

Globalashuv jarayonlari, xalqaro aloqalarning kengayishi va zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishi tarjima sifatiga b'olgan talablarni yanada oshirdi. Endilikda tarjimon nafaqat so'zlarni, balki ma'no, ruh va madaniy kontekstni ham to'liq ifodalay olishi lozim. Shu sababli muqobillik va adekvatlik tushunchalari tarjimashunoslikning markaziy kategoriyalariga aylandi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi – tarjimada muqobillik va adekvatlikni ta'minlashning nazariy asoslari-ni va amaliy yo'llarini tahlil qilish, shuningdek, zamonaviy tarjimonlar faoliyatida uchraydigan muammo-larga metodologik yechimlar taklif etishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat: muqobillik va adekvatlik tushunchalarining ilmiy ta'rifi-ni aniqlash, ularning turlarini tasnif qilish, tarjima amaliyotida uchraydigan to'g'ri tahlil qilish, hamda ularni bartaraf etish yo'llarini ko'rsatish.

2. Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (literature review). Tarjimada muqobillik va adekvatlik masalasini ko'plab olimlar turli nuqtayi nazarlardan o'rganganlar. Ekvivalentlik nazariyasining asosiy ta-moyillarini shakllantirgan ilk tadqiqotchilardan biri Y.Nida (1964) bo'lib, u "dinamik ekvivalentlik" tu-shunchasini ilmiy muomalaga kiritgan. Uning fikricha, tarjima asl matn o'quvchisiga ko'rsatgan ta'sirni maqsad tili o'quvchisida ham uyg'otishi lozim.

V.Komissarov (1990) esa ekvivalentlikning besh darajasini ajratib, har bir daraja o'ziga xos o'zaro muvofiqlik munosabatlarini ifodalaganini ta'kidlaydi: denotativ ma'no, grammatik tuzilma, sintaktik qu-rilma, kommunikativ maqsad va matn darajasidagi ekvivalentlik. Bu tasnif tarjima tahlilida keng qo'lla-nilmoqda.

K.Rayss va X.Fermeer (1984) tomonidan ishlab chiqilgan skopos nazariyasi esa tarjimaning maq-sadini asosiy mezon sifatida belgilaydi. Bu nazariyaga ko'ra, tarjima sifati faqat asl matnga muvofiqligi bilan emas, balki maqsad auditoriyaga ko'rsatadigan kommunikativ ta'siri bilan ham o'lchanadi.

O'zbek tarjimashunosligida ham ushbu soha tadqiqotlari jadal rivojlanmoqda. S.Akobirov, B. Mengliyev va boshqa olimlar milliy tarjimachilik an'analari zamonaviy nazariy asoslar bilan boyitishga muhim hissa qo'shdilar. Biroq o'zbek tiliga xos muqobillik muammolari hali to'liq yechilmagan, ayniqsa frazeologizm va madaniyatga bog'liq birliklarning tarjimasi alohida tadqiqotlarni talab qiladi.

3. Tadqiqot metodologiyasi (research methodology). Ushbu maqolada quyidagi ilmiy metodlar-dan foydalanildi.

Taqqoslama tahlil metodi: ingliz, rus va o'zbek tillaridagi badiiy, ilmiy va publitsistik matnlarning tarjimalari solishtirilib, muqobillik va adekvatlik darajasi baholandi. Tadqiqot uchun 50 ta matn (jami 300 dan ortiq sahifa) tanlandi va ular sistemali ravishda tahlil qilindi.

Funksional tahlil metodi. Har bir tarjima namunasi kommunikativ maqsad, pragmatik ta'sir va uslubiy mos kelish nuqtayi nazaridan ko'rib chiqildi. Bu metod tarjimaning qay darajada maqsadiga erishganligini aniqlashga imkon berdi.

Miqdoriy va sifatiy tahlil. Ekvivalentlik darajasini o'lchash uchun Komissarovning besh darajali modeli asosida baholash shkalalari ishlab chiqildi. 30 ta tajribali tarjimon va 20 ta talaba ishtirokida so'rovnoma o'tkazildi. Natijalar SPSS dasturi yordamida statistik tahlil qilindi.

Kontekstual tahlil: so'z va iboralar matn ichida, muayyan vaziyat va madaniy muhit doirasida o'rganildi. Bu yondashuv tarjimada kontekstning rolini yanada aniq belgilashga yordam berdi.

4. Tahlil va natijalar (analysis and results). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tarjimada muqobillik va adekvatlikning to'rt asosiy turi ajralib turadi, ularni ta'minlash uchun turli metodlar qo'llaniladi.

4.1. Leksik muqobillik. Leksik muqobillik tarjimada so'z va iboralar darajasida erishiladigan muvofiqlikdir. Tadqiqot jarayonida tahlil qilingan 300 sahifalik matndagi 1240 ta leksik birlikning 68 foizi to'g'ridan to'g'ri ekvivalentga ega ekanligi aniqlandi. Qolgan 32 foiz uchun quyidagi usullar qo'llanildi: kalkalash (18%), semantik o'zgarish bilan tarjima (9%) va transkripsiya (5%). Ayniqsa, madaniyatga xos leksika (realiya, atamalar, idiomalar) tarjimada eng ko'p qiyinchilik tug'dirdi.

4.2. Grammatik muqobillik. O'zbek tili agglutinativ, ingliz va rus tillari esa flektiv tillar guruhiga mansub. Bu farq grammatik muqobillikni ta'minlashda jiddiy to'siqlar yaratadi. Masalan, o'zbek tilidagi -lar ko'plik qo'shimchasi ingliz tilidagi s/es yoki rus tilidagi -и/-а qo'shimchalariga to'liq mos kelmaydi. Tadqiqot natijalarida grammatik transformatsiyalardan – qayta tuzish, qo'shish, tushirib qoldirish foydalanish holatlari 74 foiz matnga ta'sir qilganligi aniqlandi.

4.3. Uslubiy muqobillik. Uslubiy muqobillik so'z qo'llash darajasi, emotsional rang-barang va nutq registrini saqlash masalasidir. Tadqiqot davomida badiiy matnlar tarjimasida uslubiy muqobillik eng past ko'rsatkich (63%)ga ega ekanligi ma'lum bo'ldi. Buning asosiy sabablari: muallifning individual uslubini ifodalash qiyinligi, she'riy matndagi ritm va tovush uyg'unligini saqlash muammolari hamda madaniy-tarixiy kontekstni saqlab qolishning murakkabligi bilan bog'liq.

4.4. Pragmatik muqobillik. Pragmatik muqobillik – tarjimaning o'quvchiga asl matn bilan bir xil kommunikativ ta'sir ko'rsatishi demakdir. So'rovnoma natijalari shuni ko'rsatdiki, tajribali tarjimonlarning 83 foizi pragmatik adekvatlikni eng muhim me'zon deb hisoblaydi. Shu bilan birga, tajribali tarjimonlar 47 foiz hollarda mazmunga zarar yetkazmasdan pragmatik ta'sirni saqlash maqsadida asl matndan chetga chiqishga majbur bo'lganliklarini ta'kidlashdi.

5. Xulosa va takliflar (conclusion and recommendations). Birinchidan, tarjimada muqobillik va adekvatlik bir-biri bilan chambarchas bog'liq, ammo bir-birining o'rnini bosa olmaydigan tushunchalardir. Muqobillik matn darajasida erishilsa, adekvatlik kommunikativ ta'sir darajasida baholanadi. Ikkinchidan, tarjima sifatini oshirishda kontekstual va pragmatik yondashuvlar hal qiluvchi rol o'ynaydi. Uchinchidan, o'zbek-ingliz va o'zbek-rus tarjimalarida grammatik transformatsiyalar eng tez-tez qo'llaniladigan usul ekanligi tasdiqlandi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

1) oliy ta'lim muassasalarida tarjimonlarni tayyorlash dasturlariga pragmatik adekvatlik nazariyasi va amaliyotini kiritish; 2) milliy terminologiya lug'atlarini kengaytirish va tarjimonlar uchun elektron ma'lumot bazalarini yaratish; 3) madaniyatlararo kommunikatsiya bo'yicha maxsus kurslarni joriy etish; 4) tarjima sifatini baholashning standartlashtirilgan mezonlarini ishlab chiqish.

Ushbu tadqiqot tarjimashunoslik fanining rivojiga muayyan hissa qo'shadi va kelajakda kognitiv tarjima, sun'iy intellektga asoslangan tarjima tizimlari va madaniyatlararo tarjima muammolari bo'yicha ilmiy izlanishlarni kengaytirishga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (references):

- (1). Nida E.A., Taber C.R. (1969). The Theory and Practice of Translation. Leiden, Brill, 220 p.
- (2). Комиссаров Н.В. (1990). Теория перевода (Лингвистические аспекты). Москва, "Высшая школа", с. 253.
- (3). Reiss K., Vermeer H.J. (1984). Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie. Tübingen, Niemeyer. 245 p.
- (4). Catford J C. (1965). A Linguistic Theory of Translation. London, Oxford University Press, 103 p.
- (5). Baker M. (1992). In Other Words: A Coursebook on Translation. London, Routledge, 304 p.
- (6). Newmark P. (1988). A Textbook of Translation. New York, Prentice Hall. 292 p.
- (7). Akobirov S.F. (2012). O'zbek tarjimashunosligining nazariy asoslari. Toshkent, "Fan". 180-bet.
- (8). Mengliyev B. (2018). Tarjima va til munosabatlari. Samarqand, SamDU nashriyoti, 210-bet.

- (9). Hatim B., Mason I. (1990). *Discourse and the Translator*. London, Longman. 258 p.
- (10). Toury G. (1995). *Descriptive Translation Studies and Beyond*. Amsterdam, Benjamins, 311 p.
- (11). Vinay J.P., Darbelnet J. (1958/1995). *Comparative Stylistics of French and English*. Amsterdam: Benjamins. 360 p.
- (12). Chesterman A. (1997). *Memes of Translation*. Amsterdam, Benjamins. 219 p.

**Abdullayeva Mohinur (Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti Magistratura bo'limi
Qiyosiy tilshunoslik lingvistik tarjimashunoslik mutaxassisligi 2-bosqich magistranti;**

E-mail: abdullayevamohinur774@gmail.com)

MADANIY REALIYALARNI TARJIMA QILISH: XORAZM MADANIYATIGA OID SO'ZLAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada Xorazm madaniyatiga xos leksikaning – an'anaviy turmush tarzi, urf-odat va marosimlar bilan bog'liq so'z va iboralarni ingliz tiliga tarjima qilish muammolari tadqiq etiladi. Mazkur leksik birliklarni o'g'irishda tarjimonlar duch keladigan lingvistik va madaniy-pragmatik qiyinchiliklar tahlil qilinib, bu murakkablikning asosiy sababi ikki til orasidagi madaniy ekvivalentlik muammosida ekanligi asoslanadi. Maqolada xalqning milliy o'ziga xosligi va dunyoqarashi bevosita uning tilida mujassamlashgani uchun bunday so'zlarni boshqa tilga tarjima qilishda to'liq ma'naviy tenglikka erishish qiyinligi ko'rsatilgan, shu asosda tarjima tarjimonlik, madaniyatshunoslik va xalqshunoslik kesishmasida turuvchi murakkab jarayon sifatida talqin etiladi.

Kalit so'zlar: madaniyatga xos so'zlar, realiya, ekvivalent, milliy kolorit, tarjima strategiyalari, lingvomadaniy to'siq, milliy o'zlik.

Абдуллаева Мохинур (Ургенчский государственный университет имени Абу Райхана Беруни, магистрант 2 курса по специальности: Сравнительное языкознание (лингвистическое переводоведение), Email: abdullayevamohinur774@gmail.com)

ПЕРЕВОД КУЛЬТУРНЫХ РЕАЛИЙ: СЛОВА, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ХОРЕЗМСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Аннотация. В данной статье исследуются проблемы перевода на английский язык лексики, характерной для хорезмской культуры – слов и выражений, связанных с традиционным образом жизни, обычаями и обрядами. Анализируются лингвистические и культурно-прагматические трудности, с которыми сталкиваются переводчики при передаче этих лексических единиц, и обосновывается, что основной причиной данных сложностей является проблема культурной эквивалентности между двумя языками. В статье показано, что, поскольку национальная самобытность и мировоззрение народа непосредственно отражаются в его языке, достижение полной семантической эквивалентности при переводе таких слов на другой язык является затруднительным; на этой основе перевод интерпретируется как сложный процесс, находящийся на пересечении переводоведения, культурологии и этнологии.

Ключевые слова: слова, характерные для культуры, реалии, эквивалент, национальный колорит, стратегии перевода, лингвокультурный барьер, национальная идентичность.

Abdullayeva Mohinur (Urgench State University named after Abu Rayhan Beruni Master's Department.

Specialty: Comparative Linguistics (Linguistic Translation Studies). 2nd-year Master's student;

E-mail: abdullayevamohinur774@gmail.com)

TRANSLATION OF CULTURAL REALIA: WORDS RELATED TO KHOREZM CULTURE

Annotation. This article examines the problems of translating into English the lexicon specific to Khorezm culture – words and expressions related to traditional lifestyle, customs, and rituals. The study analyzes the linguistic and cultural-pragmatic difficulties that translators face when rendering these lexical units and argues that the main cause of these complexities lies in the issue of cultural equivalence between the two languages. The article demonstrates that since a nation's identity and worldview are directly embodied in its language, achieving full semantic equivalence when translating such words into another language is difficult. Based on this, translation is interpreted as a complex process situated at the intersection of translation studies, cultural studies, and ethnology.

Keywords: culture-specific words, realia, equivalence, national coloring, translation strategies, linguocultural barrier, national identity.

Kirish. Til – bu shunchaki so'zlar va jumlar majmuyi emas. U har bir millatning o'ziga xos ruhiy olami, tarixi va ma'naviy boyligining tirik ko'zgusidir. Insonlar o'rtasidagi muloqotni ta'minlashdan tashqari, til avloddan avlodga o'tib kelayotgan qadriyatlarini, urf-odatlarini, an'analarni va hayot tarzini o'zida

mujassam etadi. Har bir soʻz, har bir ibora, har bir maqol – mindagi xalqning dunyoqarashini, orzu-umidlarini va turmush falsafasini aks ettiradi.

Til millatning oʻzligini saqlashda eng mustahkam poydevordir. Chunki xalqning tarixi kitoblarda emas, avvalo, oʻz tilida yashaydi. Ona tilida aytilgan alla, ona tilida yozilgan sheʼr, ona tilida yuritilgan anʼanaviy marosimlar bularning barchasi millatning qalbini tashkil etuvchi unsurlardadir. Til orqali ota-bobalarimizning donishmandligi, hayotiy tajribasi va maʼnaviy merosi bizgacha yetib keladi hamda bizdan keyingi avlodlarga uzatiladi.

Shu bois til yoʻqolishi oddiy bir aloqa vositasining barham topishi emas, bu butun bir xalqning maʼnaviy olamining, oʻziga xos dunyoqarashining va munosib oʻrnini hech narsa bosa olmaydi millatlararo farqning yoʻq boʻlib ketishidir. Til bilan birga oʻsha xalqning milliy xotirasi, oʻziga xos tafakkur tarzi va asrlar davomida shakllanib kelgan betakror madaniy merosi ham unutilish qaʼriga choʻmadi. Demak, tilni asrash, bu faqat soʻzlarni saqlab qolish emas, balki millatning oʻzini, uning ruhini va kelajagini asrashdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Tarjima jarayonida madaniyatga xos leksik birliklar, xususan, realiyalar, milliy urf-odatlar, anʼanaviy taomlar, milliy kiyim-kechaklar, diniy va tarixiy tushunchalar– tarjimonidan alohida masʼuliyat va chuqur bilim talab etadigan unsurlar sifatida ajralib turadi. Bunday soʻzlar va iboralar aksariyat hollarda boshqa tilda oʻziga toʻla mos keladigan muqobilga ega boʻlmaydi. Shuning uchun ham tarjimon ularning nafaqat loʻqaviy maʼnosini, balki kontekstdagi vazifasini, madaniy yukini va milliy rangini ham toʻoʻri anglab, oʻquvchiga yoki tinglovchiga loʻnda va tushunarli tarzda yetkazishi zarur. Aks holda, asl matnning oʻziga xos ruhi soʻnadi, milliy kolorit oʻchadi va maʼnaviy mazmun oʻz-oʻzidan yoʻqoladi.

Ushbu maqolada madaniyatga oid leksik birliklarning tarjima amaliyotidagi oʻrni atroflicha koʻrib chiqiladi. Tarjima jarayonida tarjimon duch keladigan asosiy qiyinchiliklar tahlil qilinadi, bu qiyinchiliklarni bartaraf etishga xizmat qiladigan strategiyalar va usullar yoritiladi. Bundan tashqari, aniq va haqiqiy misollar asosida madaniy birliklarning muvaffaqiyatli va muvaffaqiyatsiz tarjimalari qiyoslanadi hamda tarjimonlar uchun amaliy koʻrsatmalar taqdim etiladi [1].

Tadqiqot metodologiyasi. Har bir til oʻziga xos madaniyat, tarix va mentalitetni aks ettiradi. Shu boisdan ham tarjimon faqat soʻzlarni emas, balki, ular ortidagi madaniy mazmun-mohiyatni ham toʻlaqonli ravishda anglay olishi, tushunishi, tinglovchi va soʻzlovchi koʻprik vazifasini bajarishi kerak. Ayniqsa, ikki xil madaniyat vakillari oʻrtasidagi aloqa jarayonida madaniy tafovutlar, turlicha qarashlar kelib chiqishi tabiiy hol, albatta. Tarjimani bir soʻz bilan aytganda transformatsiya jarayoni deya olish mumkin

1.RealIya (lotincha "realis" – haqiqiy) deganda, asosan, biror xalqning oʻziga xos tarixi, madaniyati, urf-odatlari, davlat qurilishi bilan bogʻliq boʻlgan, boshqa tillarda bevosita ekvivalentga ega boʻlmagan milliy xoslikni ifodalovchi moddiy yoki nomoddiy hodisalar, narsalar tushuniladi; ular tarjimada qiyinchilik tugʻdiradi va tilshunoslikda madaniyatlar oʻrtasidagi aloqani oʻrganishda muhim rol oʻynaydi [2].

Tahlil va natijalar. Quyida bir necha xorazmcha madaniy realiyalar ingliz tiliga qanday tarjima qilingani haqida maʼlumot beriladi.

Yashmak – Veil. Musulmon ayollar yuzini toʻsib turish uchun ishlatiladigan parda. Bu soʻzni tarjima qilishda ekvivalentlik usulidan foydalanilgan, chunki shu tilda aynan shu narsani vazifasini bosuvchi obyekt mavjud [3].

Ayvan – Open veranda. Xorazmning anʼanaviy uylari arxitekturasida keng qoʻllaniladigan ochiq yoki yarim ochiq tokchasimon joy [4].

Kad/Kadchuda–Fortified family estate. "Kad" qadimiy Xorazmda keng tarqalgan mustahkamlangan oilaviy mulk yoki qoʻroʻon. "Kadxuda" esa shu mulkning boshloʻi, yaʼni oila kattasi yoki mahalla oqsoqoli degani [5].

Quda danishma – Meeting the in-laws. Toʻydan keyin kelin va kuyov oilalarining rasmiy birinchi uchrashuvini bildiradi. "Quda" – kuyov yoki kelin tomoni oilasi, "danishma" esa bir-birlari bilan tanishish maʼnosini anglatadi [6].

Yuqoridagi soʻzlarning barchasida transliteratsiya usuli berilgan va oʻquvchiga yanada maʼlum boʻlishi uchun qavs ichida yoki yonida izoh berilgan. Bundan tashqari, yozuvchi shu soʻzlarning ekvivalentini berishga ham harakat qilgan. Garchi ekvivalent topsa ham milliy madaniyatni saqlab qolish uchun soʻzning oʻzini ham bergan.

Takhya – Traditional skullcap. Milliy kashtadoʻzlik bilan bezatilgan bosh kiyimi. Xorazmning toʻqimachilik va kashtachilik sanʼatining namoyandasidir. Erkaklar va ayollar tomonidan kiyiladi [7].

O‘o‘ri patir (Thief patir) – Rasmiy emas, maxfiy tarzda o‘tkaziladigan unashtiruv marosimi. "O‘o‘-ri" (o‘o‘ri/yashirin) so‘zi bu tadbirning norasmiy va sir saqlanadigan tabiatini ko‘rsatadi. Patir an‘anaviy non turi bo‘lib, u to‘y va marosim dasturxonining timsolidir.

Patia toi – O‘o‘ri patirdan farqli o‘laroq, bu rasmiy va ochiq nishonlanadigan unashtiruv to‘yidir. Ikkala oila ham jamoatchilik oldida birlashadi, sovg‘alar almashiniladi.

Halpa – Xorazmda an‘anaviy bayramlarda qo‘shiq aytib, o‘yin-kulgi ko‘rsatadigan xalq artisti (ko‘pincha, ayol). Xorazmda boshqa hududlardan farqli ravishda, ayol ijrochilar an‘anasi kuchli rivojlangan.

Bu so‘zlarda esa transliteratsiya va izohli tarjimadan foydalanilgan. Chunki ularning ekvivalenti yo‘q [6].

Dalan – Secret corridor. Xorazm an‘anaviy binolarida "dalon" – ichki va tashqi makon o‘rtasidagi yopiq o‘tish yo‘lagi, ko‘pincha, maxfiy yoki himoyalovchi yo‘lak sifatida qurilgan. Arxitekturaviy jihatdan mahramsizlikni ta‘minlash maqsadida loyihalangan [8.]

Bu so‘zda esa ozgina xatolik bor, chunki Xorazmda "dalan" so‘zi uyga kiraverishdagi katta joyni bildiradi. Zamonaviy tilda "hall" deb atalyapti. Demak, biz bu so‘zning ekvivalenti sifatida "hall" so‘zini olishimiz mumkin ekan.

Xulosa va takliflar. Madaniyatga oid so‘zlarni to‘g‘ri va aniq tarjima qilish masalasi nafaqat til-shunoslik nuqtayi nazaridan, balki milliy o‘zlikni saqlash jihatidan ham nihoyatda muhim ahamiyat kasb etadi. Buning sababi shundaki, bunday so‘zlar oddiy lug‘aviy birliklar bo‘lib qolmay, balki bir xalqning ruhini, dunyoqarashini va tarixi davomida shakllangan qadriyatlarini o‘zida mujassam etadi.

Xorazm madaniyati o‘zining boy va serqirra tabiati bilan ajralib turadi. Bu o‘lkaning tili va madaniyati shunchalik o‘ziga xos xususiyatlarga egaki, undagi ko‘plab so‘zlar va iboralar boshqa tillar doirasida mutlaqo yangicha bir olam sifatida namoyon bo‘ladi. Aynan shu o‘ziga xoslik tufayli Xorazm madaniyatiga mansub so‘zlar uchun boshqa tillarda to‘liq va mukammal muqobil ekvivalent toppish, ko‘pincha, juda mushkul, hatto ba‘zi hollarda, deyarli imkonsiz vazifaga aylanib qoladi.

Xulosa o‘rnida shuni ta‘kidlash joizki, har qanday tarixiy yoki madaniy so‘zni tarjima qilishga kirishar ekan, tarjimon, avvalo, o‘sha so‘zning berilgan kontekstda qanday ma‘no kasb etayotganini chuqur anglab olishi zarur. Bundan tashqari, u nafaqat so‘zning yuzaki ma‘nosini, balki uning barcha qatlamlarini, nozik ma‘no ottenkalarini va kontekstdagi vazifasini to‘liq bilgan holda ish yuritishi lozim. Zero, tarjimonning asosiy maqsadi o‘quvchi xayolida asl matnda muallif ko‘zda tutgan tasvirni, his-tuyo‘uni va ruhiy olamni jonli va aniq tarzda gavdalandira olishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). Кувватова М., Хамрокулова М., Ходжаева С. Madaniyatga oid so‘zlar tarjimasi. Interpretation and Researches, извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/international-scientific/article/view/99475>, 2025, p. (9(55-2).
- (2). [https://uz.wikipedia.org/wiki/Realiya_\(tarjima\)](https://uz.wikipedia.org/wiki/Realiya_(tarjima))
- (3). Ibragimov Ibragim Akhmedovich. The history of ancient Khorezm crafts, journal of international scientific research, Volume 1, Issue 5, October, 2024, p. 296–300.
- (4). Matyakubova Shahodat Khamidjanovna. Early medieval Khorezm: socio-economic development and the evolution of urban life, 2025, p. 491.
- (5). Matyakubova Shahodat Khamidjanovna. Early medieval Khorezm: socio-economic relations and urbanizations processes. Journal of multidisciplinary science and innovations, 2025, p. 490.
- (6). Rano Turaeva. The cultural baggage of Khorezmian identity: traditional forms of singing and dancing in Khorezm and in Tashkent, Central Asian Survey, 2008, p. 143–153.
- (7). Usmanova Gulasal Normukhammad Kizi. Establishment of Khorazm dance school. Journal of Modern Educational Achievements, 2023, p. 11.
- (8). Javad Shekari Niri. Review of the City of Khiva. Manifestation of Iranian Culture and Civilization in the Region of Khwarezm. Space Ontology International Journal, 2017, p. 41.

Nashirova Dilnoza Burievna (Qarshi davlat Texnika universiteti)

TARJIMA JARAYONIDA YO‘NALMA HARAKAT FE‘LLARINING FRAZEOLOGIK EKVIVALENTLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada ingliz va o‘zbek tillaridagi yo‘nalma harakat fe‘llarining frazeologik ekvivalentlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda go, come, take, bring kabi ingliz fe‘llarining o‘zbek tiliga tarjimasida yuzaga keladigan semantik va madaniy transformatsiyalar, ularning frazeologik muqobillari misollar asosida yoritilgan. Maqolada tarjima nazariyasining ekvivalentlik, transformatsiya va pragmatik adaptatsiya tamoyillari asosida tahlillar keltirilgan.

Kalit soʻzlar: yoʻnalma harakat feʼllari, frazeologik ekvivalent, semantik transformatsiya, tarjima jarayoni, ekvivalentlik.

ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ ГЛАГОЛОВ НАПРАВЛЕННОГО ДВИЖЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕВОДА

Аннотация. В статье рассматриваются фразеологические эквиваленты глаголов направленного движения в английском и узбекском языках. Анализируются семантические и культурные трансформации при переводе глаголов “go”, “come”, “take”, “bring” на узбекский язык. Исследование опирается на принципы теории перевода – эквивалентность, трансформация и прагматическая адаптация.

Ключевые слова: глаголы движения, фразеологический эквивалент, семантическая трансформация, процесс перевода, эквивалентность.

PHRASEOLOGICAL EQUIVALENTS OF DIRECTIONAL MOTION VERBS IN TRANSLATION

Annotation. This article analyzes phraseological equivalents of directional motion verbs in English and Uzbek. It explores the semantic and cultural transformations occurring in the translation of verbs such as “go”, “come”, “take”, and “bring”. The study applies translation theory principles of equivalence, transformation, and pragmatic adaptation to demonstrate how phraseological expressions differ across languages.

Keywords: directional verbs, phraseological equivalent, semantic transformation, translation process, equivalence.

Kirish. Til – inson tafakkurining eng muhim ifodasi, u orqali inson nafaqat oʻz fikrini, balki dunyoni idrok etish uslubini ham namoyon etadi. Tilshunoslikda ayniqsa harakat va yoʻnalishni bildiruvchi feʼllar alohida semantik toifa sifatida eʼtirof etiladi, chunki ular fazoviy, vaqtli va majoziy maʼnolarning kesishgan nuqtasini tashkil etadi. Harakat yoʻnalishini ifodalovchi feʼllar inson faoliyatidagi eng qadimiy semantik kategoriyalardan biri boʻlib, ular orqali nafaqat jismoniy harakat, balki holat oʻzgarishi, psixologik kechinma, ijtimoiy jarayon ham ifodalanadi. Ingliz tilida “go”, “come”, “bring”, “take” kabi yoʻnalma feʼllar koʻp maʼnolilik, idiomatik kengayish va frazeologik birliklar hosil qilish xususiyatiga ega. Oʻzbek tilida esa “bor-”, “kel-”, “olib kel-”, “chiqib ket-” kabi feʼllar mazkur maʼnoni milliy madaniyatga mos tarzda ifodalaydi. Shuning uchun ham ularning frazeologik ekvivalentlarini aniqlash tarjima jarayonida muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Chunki bunday feʼllar har ikki tilda denotativ maʼno bilan birga konnotativ, stilistik va milliy-kulturologik qatlamni ham oʻzida mujassam etadi. Masalan, inglizcha “go too far” iborasi soʻzma-soʻz tarjimada “juda uzoqqa bor-” shaklida boʻlsa-da, aslida “meʼyordan oshmoq” maʼnosini bildiradi. Shu bilan birga, “come to light” – “fosh boʻlmoq”, “go through hard times” – “ogʻir damlardan oʻtmoq” tarzida frazeologik ekvivalentlar orqali tarjima qilinadi. Demak, yoʻnalma harakat feʼllarining tarjimasi soʻzma-soʻz emas, frazeologik asosda amalga oshirilishi zarur. Bugungi global axborot makonida til va madaniyatlararo muloqotning kuchayishi tarjimonlardan madaniy sezgirlik, semantik moslashuv va frazeologik tafakkurni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, yoʻnalma harakat feʼllarining frazeologik ekvivalentlarini oʻrganish tarjima nazariyasi, qiyosiy semantika va lingvokulturologiya uchun dolzarb ilmiy yoʻnalish hisoblanadi. Tadqiqotning obyekti ingliz va oʻzbek tillarida yoʻnalma harakat feʼllari hamda ularning frazeologik birliklar tarkibidagi ishlatilishidir.

Predmeti–mazkur feʼllarning tarjima jarayonidagi semantik va pragmatik oʻzgarishlari, ekvivalentlik darajalari hamda madaniy transformatsiyasi. Maqsad – ingliz va oʻzbek tillaridagi yoʻnalma harakat feʼllarining frazeologik ekvivalentlarini tahlil qilish, ularning tarjima jarayonidagi oʻxshash va farqli jihatlari aniqlash hamda amaliy tarjimada qoʻllanilish xususiyatlarini yoritishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili Yoʻnalma harakat feʼllarining tarjima jarayonidagi frazeologik ekvivalentlarini tadqiq etish masalasi xalqaro tilshunoslikda keng oʻrganilgan boʻlsa-da, ularning madaniy va semantik transformatsiyasiga oid masalalar hanzugacha dolzarb boʻlib qolmoqda. Tarjima nazariyasi tarixida bu masala, avvalo, ekvivalentlik tushunchasi bilan chambarchas bogʻlangan. J. Catford (1965) esa tarjimada linguistic shift nazariyasini ilgari surib, tarjima jarayonida muqarrar boʻlgan semantik oʻzgarishlarni tildagi “kategoriya siljishi” sifatida izohlaydi. Catfordga koʻra, feʼlning yoʻnalish maʼnosi boshqa tilda grammatik yoki frazeologik vosita orqali ifodalanishi tabiiydir (Catford, A Linguistic Theory of Translation, 1965). Masalan, ingliz tilidagi “go through difficulties” iborasi oʻzbek tilida “sinovdan oʻtmoq” tarzida semantik siljish bilan tarjima qilinadi. Shuningdek, M.Baker (2018) oʻzining “In Other Words” asarida frazeologik birliklarning tarjimasi “linguistic equivalence”dan tashqari “conceptual equivalence”ni ham talab etishini taʼkidlaydi. Unga koʻra, bunday birliklarda “til orqali madaniy konseptlar” ifodalanadi. Bu aynan

yo‘nalma fe‘llarda yaqqol ko‘zga tashlanadi, chunki “harakat” konsepti turli madaniyatlarda turlicha tasavvur qilinadi – G‘arbda u *progress* va *movement*, Sharqda esa *hayot yo‘li* yoki *taqdir* ramzi sifatida qaraladi. Komissarov esa tarjimani “ikki madaniyat o‘rtasidagi kommunikativ jarayon” sifatida ko‘rib, har bir frazeologik birlikda *madaniy konnotatsiya* yashiringanini qayd etadi (Комиссаров, *Теория перевода*, 1990). Shu bois “go to hell” iborasini o‘zbek tiliga “yo‘qol!” deb tarjima qilish formal jihatdan to‘g‘ri bo‘lsa-da, uning pragmatik kuchi madaniy kontekst orqali belgilanadi. O‘zbek tilshunosligida yo‘nalma harakat fe‘llarining semantik va tarjimaviy jihatlarini yorituvchi tadqiqotlar keyingi yillarda faol rivojlanmoqda. S. Karimov (2017) o‘zining “O‘zbek tilida harakat fe‘llarining semantik maydoni” nomli tadqiqotida harakat fe‘llarini fazoviy, zamoniy va metaforik jihatdan tahlil qilib, ularning milliy dunyoqarashdagi o‘rnini belgilaydi. N.Jo‘rayeva (2020) “Frazeologik birliklarning tarjimada ekvivalentligi” nomli maqolasida ingliz va o‘zbek tillarida idiomalarning semantik-sintaktik transformatsiyasini qiyosiy o‘rganadi. H.Hojimatov (2021) esa “Yo‘nalma fe‘llarning kognitiv tabiati” mavzusidagi ishida harakat yo‘nalishi inson tafakkuridagi “harakat – vaqt – hayot” konsepti bilan uzviy bog‘liqligini ta’kidlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi Tadqiqotning asosiy metodologik yondashuvi qiyosiy-tipologik, semantik tahlil, kontekstual va tarjima transformatsiyalari tahlili metodlariga tayangan. Birinchidan, qiyosiy-tipologik metod orqali ingliz va o‘zbek tillaridagi yo‘nalma harakat fe‘llarining (masalan, go, come, arrive, leave va ularning o‘zbekcha ekvivalentlari bor-, kel-, chiq-, ket-) semantik tuzilmalari, morfologik shakllari va frazeologik qo‘llanilishi o‘zaro solishtirildi. Bu yondashuv V.V.Vinay va J.Darbelnet (1958) hamda E. Nida (1964)ning tarjimada ekvivalentlik nazariyalariga tayangan holda amalga oshirildi. Ikkinchidan, semantik va kognitiv tahlil yordamida frazeologik birliklarda harakat yo‘nalishining metaforik va idrokiy modellari tahlil qilindi. Masalan, ingliz tilidagi go down in flames yoki come to light kabi frazeologizmlar o‘zbek tilida to‘g‘ridan to‘g‘ri tarjima qilinmay, barbod bo‘lmoq, oshkora bo‘lmoq kabi ma’no jihatdan ekvivalent birliklar bilan ifodalanadi. Uchinchidan, kontekstual tahlil orqali frazeologik birliklarning qo‘llanish vaziyatlari, ularning sintaktik moslashuvi va pragmatik funksiyalari aniqlanib, tarjimada ularning stilistik ekvivalentini topish tamoyillari tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar. Yo‘nalma harakat fe‘llari til tizimida nafaqat harakatni bildiruvchi grammatik birlik sifatida, balki milliy tafakkur va madaniy tasavvurni ifodalovchi semantik kategoriyadir. Ingliz va o‘zbek tillaridagi yo‘nalma harakat fe‘llarining frazeologik birikmalarda qo‘llanilishi ularning kognitiv asoslarini ochib beradi hamda tarjima jarayonida semantik moslik va pragmatik ekvivalentlik muammolarini yuzaga keltiradi. Tadqiqot davomida ingliz tilidagi go, come, get, run, move, turn, fall, rise kabi yo‘nalma fe‘llar ishtirokidagi 100 dan ortiq frazeologik birlik tahlil qilindi. Ularning o‘zbek tilidagi ekvivalentlari quyidagi semantik asoslar bo‘yicha tasniflandi:

Inglizcha frazeologik birlik	So‘zma-so‘z tarjima	O‘zbekcha ekvivalent	Izoh
Go through fire and water	Olov va suvdan o‘tmoq	Har qanday sinovdan o‘tmoq	Yo‘nalish orqali qat’iyat ifodasi
Come to light	Yorug‘likka kelmoq	Oshkora bo‘lmoq	Harakat yo‘nalishi → metaforik ochilish
Go down in flames	Yong‘inda pastga tushmoq	Barbod bo‘lmoq	Harakat → natija metaforasi
Come a long way	Uzoq yo‘l bosmoq	Katta yutuqlarga erishmoq	Harakat → rivojlanish metaforasi
Go out of one’s way	O‘z yo‘lidan chiqmoq	Qo‘lidan kelgancha harakat qilmoq	Harakat → ijtimoiy kuchayish

Bu tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ingliz tilida yo‘nalma fe‘llar semantik jihatdan metaforik kengayish orqali harakatdan tashqari hissiy, ijtimoiy yoki kognitiv ma’nolarni ifodalaydi. O‘zbek tilida esa ekvivalentlar ko‘proq semantik umumlashma asosida hosil bo‘ladi (“barbod bo‘lmoq”, “oshkora bo‘lmoq” kabi). Mona Baker (2018) ta’kidlaganidek, “idiomatic equivalence depends on the translator’s ability to interpret the cultural and conceptual motivations behind idioms”, ya’ni, frazeologik ekvivalentlik tarjimonning madaniy va kognitiv asosni anglash darajasiga bog‘liq. Frazeologik birliklarni tarjima qilishda ko‘pincha semantik o‘zgartirishlar (transpozitsiya, modifikatsiya, kengaytirish yoki qisqartirish) zarur bo‘ladi. Misol tariqasida quyidagi tarjimalarni ko‘rib chiqamiz: He went out of his way to help me.

So‘zma-so‘z: “U menga yordam berish uchun yo‘lidan chiqdi”. Tarjima: U menga yordam berish uchun bor kuchini sarfladi.

Bu yerda ingliz tilidagi “yo‘ldan chiqmoq” frazeologik metaforasi o‘zbek tilida “bor kuchini sarflamoq” semantik transformatsiyasi orqali ekvivalentlashtirilgan.

Come to an end → “Tugamoq” Bu birikmada come harakati fizik yaqinlashuv emas, jarayonning yakunlanishini bildiruvchi metafora sifatida qo‘llanadi. Shu bois tarjimada u tugamoq kabi semantik jihatdan mos, lekin grammatik jihatdan farqli fe‘l bilan almashtiriladi. Go up in smoke → “Puchga chiqmoq”.

Bu ibora ingliz tilida natijasiz yakunlanishni ifodalasa, o‘zbek tilidagi “puchga chiqmoq” frazeologik jihatdan aniq ekvivalent bo‘lib, madaniy-konseptual moslikni ta‘minlaydi. Bu misollar shuni ko‘rsatadiki, tarjimada literal (so‘zma-so‘z) ekvivalent topish deyarli imkonsiz; tarjimon konseptual ekvivalentlik tamoyiliga asoslanishi lozim. Yo‘nalma harakat fe‘llari ishtirokidagi frazeologizmlar milliy madaniyatdagi fazoviy idrok va yo‘nalish metaforalari bilan chambarchas bog‘liq. Masalan: Ingliz tilida go up → “ko‘tarilish”, go down → “pasayish” semantikasi, ko‘pincha, ijtimoiy yoki hissiy holatni ifodalaydi (prices go up, spirits go down). O‘zbek tilida esa bu jarayonlar ko‘tarilmoq, tushmoq so‘zlari orqali ifodalanib, sodda sintaktik struktura, lekin boy semantik konnotatsiyaga ega bo‘ladi. Yo‘nalma harakat fe‘llari frazeologik tizimda metaforik, pragmatik va madaniy ma‘nolarni tashuvchi asosiy birliklardan biridir. Ingliz va o‘zbek tillari o‘rtasidagi semantik tafovutlar tarjimada konseptual ekvivalentlikni ta‘minlashni talab etadi. Tarjimon uchun muhim vazifa – frazeologik birlikning tashqi shakliga emas, balki ichki ma‘no maydoniga e‘tibor qaratishdir. Kognitiv va madaniy yondashuv yo‘nalma fe‘llarning frazeologik tarjimasida eng samarali metod hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Yo‘nalma harakat fe‘llari ishtirokidagi frazeologik birliklar ingliz tilida metaforik kengayish orqali, o‘zbek tilida esa semantik umumlashma orqali hosil bo‘ladi. Bu ikki yondashuv har bir tilning dunyoqarashi va madaniy tajribasiga tayanadi. Frazeologik birliklar tarjimasida so‘zma-so‘z ekvivalent topish deyarli mumkin emas; tarjimon kontekstual va konseptual ekvivalentlik tamoyillariga amal qilishi zarur. Tarjima jarayonida semantik transformatsiyalar, masalan, transpozitsiya, generalizatsiya, ekvivalent almashtirish kabi usullar frazeologik ekvivalentlikni ta‘minlashda eng samarali yondashuvlar bo‘lib chiqdi. Tadqiqot davomida ingliz tilidagi go, come, get, turn, fall kabi yo‘nalma fe‘llarning o‘zbek tilidagi bor-, kel-, chiq-, ket-, tush- kabi ekvivalentlari frazeologik tizimda mazmuniy moslashuv orqali ifodalanishini ko‘rsatdi. Tarjima jarayonida yo‘nalma harakat fe‘llari ishtirokidagi frazeologik birliklarni tahlil qilishda korpus lingvistikasidan keng foydalanish tavsiya etiladi. Bu frazeologik birliklarning kontekstual chastotasini aniqroq o‘lchash imkonini beradi. Yo‘nalma harakat fe‘llari asosida shakllangan frazeologizmlarning ikki tilli (ingliz-o‘zbek) izohli lug‘atini yaratish zarur. Bu tarjimonlar, tilshunoslar va talabalarga katta amaliy yordam beradi. Tadqiqot natijalari ingliz va o‘zbek tillaridagi yo‘nalma harakat fe‘llarining frazeologik tizimini qiyosiy o‘rganish orqali semantik tipologiya, kognitiv semantika va tarjima ekvivalentligi masalalariga yangicha ilmiy yondashuv taklif etadi. Bu esa til o‘rganish, tarjima metodikasi va lingvokulturologiya yo‘nalishlarida muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). Baker M. (2018). In Other Words: A Coursebook on Translation. 3rd edition. London & New York, Routledge.
- (2). Nida E.A. (1964). Toward a Science of Translating: With Special Reference to Principles and Procedures Involved in Bible Translating. Leiden, E.J.Brill.
- (3). Vinay J.-P., Darbelnet J. (1958). Stylistique comparée du français et de l’anglais: Méthode de traduction. Paris: Didier.
- (4). Newmark P. (1988). A Textbook of Translation. London, Prentice Hall.
- (5). Fillmore C.J. (1982). Frame Semantics. In Linguistics in the Morning Calm (pp. 111–137). Seoul: Hanshin.
- (6). Кунин А.В. (1970). Курс фразеологии современного английского языка. Москва, “Высшая школа”.
- (7). Бархударов Л.С. (1975). Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). Москва, “Международные отношения”.
- (8). Halliday M.A.K. (1994). An Introduction to Functional Grammar. 2nd edition. London, Edward Arnold.
- (9). Lakoff G., Johnson M. (1980). Metaphors We Live By. Chicago: University of Chicago Press.
- (10). Комиссаров В.Н. (1990). Теория перевода (лингвистические аспекты). Москва, “Высшая школа”.
- (11). Qo‘chqorov A. (2019). Tilshunoslik va tarjima nazariyasining asosiy tushunchalari. Toshkent, “Fan va texnologiya”.
- (12). Sodiqova M. (2021). Frazeologizmlarning madaniy-semantik tahlili va ularning tarjima muammolari. Toshkent, O‘zMU nashriyoti.

RASMIY HUJJATLAR TARJIMASIDA LINGVOKULTUROLOGIK VA HUQUQIY NOMUVOFIQLIKLAR MASALASI

Annotatsiya. Mazkur maqolada rasmiy hujjatlarni tarjima qilish jarayonida yuzaga keladigan lingvokulturologik va huquqiy nomuvofiqliklar muammosi tahlil qilinadi. O'zbek huquqiy tizimida qo'llaniladigan bir qator atama va tushunchalar xorijiy tillarda to'liq ekvivalentiga ega emaslik muammosi ochib beriladi. 320 nafar respondent ishtirokida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari, hujjat tarjimasi sifatini baholash mezonlari va 2018–2024-yillardagi statistik ma'lumotlar tahlili asosida asosiy nomuvofiqlik turlari aniqlanadi. Maqolada tarjima jarayonida yuzaga keladigan muammolar tahlil qilinib, ularni kamaytirish maqsadida milliy huquqiy tarjima glosariysini shakllantirish, standartlashtirilgan sertifikatlash tizimini rivojlantirish va tarjimonlar malakasini oshirish mexanizmlarining ahamiyati yoritiladi. Tadqiqot natijalari O'zbekiston Respublikasining "Raqamli O'zbekiston–2030" strategiyasi doirasida rasmiy hujjatlar tarjimasini takomillashtirish jarayonida muhim amaliy ahamiyatga ega ekanligi ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: rasmiy hujjat tarjimasi, lingvokulturologik ekvivalentlik, huquqiy tarjima, terminologik nomuvofiqlik, O'zbek huquqiy tizim, tarjima standartlari, sertifikatlash.

ПРОБЛЕМА ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИХ И ПРАВОВЫХ НЕСООТВЕТСТВИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ОФИЦИАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Аннотация. В данной статье анализируется проблема лингвокультурологических и правовых несоответствий, возникающих в процессе перевода официальных документов. Раскрывается проблема отсутствия полных эквивалентов ряда терминов и понятий, используемых в узбекской правовой системе, в иностранных языках. На основе анализа результатов анкетирования, проведенного с участием 320 респондентов, критериев оценки качества перевода документов, а также статистических данных за 2018–2024 годы выявлены основные виды несоответствий. В статье проанализированы проблемы, возникающие в процессе перевода, и освещается значение формирования национального глоссария правового перевода, развития стандартизированной системы сертификации и механизмов повышения квалификации переводчиков с целью минимизации данных проблем. Показано, что результаты исследования имеют важное практическое значение в процессе совершенствования перевода официальных документов в рамках стратегии Республики Узбекистан «Цифровой Узбекистан – 2030».

Ключевые слова: перевод официальных документов, лингвокультурологическая эквивалентность, юридический перевод, терминологическое несоответствие, узбекская правовая система, стандарты перевода, сертификация.

THE PROBLEM OF LINGUACULTURAL AND LEGAL INCONSISTENCIES IN THE TRANSLATION OF OFFICIAL DOCUMENTS

Annotation. This article studies the linguacultural and legal discrepancies that arise during translation of official documents with particular focus on the Uzbek legal system. Many legal terms and institutional concepts embedded in Uzbek law lack precise equivalents in major foreign languages, creating risks of legal misinterpretation, document rejection, and procedural delays. Drawing on survey data from 320 respondents including certified translators, legal professionals, and government officials, combined with analysis of official translation requests for the period 2018–2024, this article identifies and categorizes seven principal discrepancy types. The article analyzes the problems that arise during translation process and highlights the importance of developing a national legal translation glossary, improving a standardized certification system and enhancing translators' professional skills in order to reduce these issues. The results of the study demonstrate that they have significant practical importance for improving the translation of official documents within the framework of the "Digital Uzbekistan 2030" strategy of the Republic of Uzbekistan.

Keywords: official document translation, linguacultural equivalence, legal translation, terminological discrepancy, Uzbek legal system, translation standards, certification.

Kirish. Globallashuv va xalqaro integratsiyaning kuchayishi sharoitida rasmiy hujjatlarni tarjima qilishga bo'lgan talab va sifat tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Huquqiy, ma'muriy va diplomatik sohalarida amalga oshiriladigan tarjimalar nafaqat til almashinuvi, balki turli huquqiy madaniyatlar, tizimlar

va institutsional tartiblar o'rtasidagi ko'prik vazifasini ham bajaradi.¹ Shu bois rasmiy hujjatlar tarjimasida yuzaga keladigan lingvokulturologik va huquqiy nomuvofiqliklar murakkab va ko'p qirrali ilmiy muammo sifatida doimo tadqiqotchilar e'tiborini tortib kelgan.

O'zbek huquqiy tizimi asrlar davomida shakllanib, o'ziga xos terminologik va institutsional tarkibga ega bo'lgan. Mazkur tizimning ko'plab tushunchalari, jumladan, "mahalla", "meros", "vasiylik", "prokuratura" kabi institutlar xorijiy tillarda to'liq ekvivalentiga ega emas. Bunday holatlarda tarjimon nafaqat lingvistik, balki huquqiy va madaniy bilimlarni ham qo'llashi zarur bo'ladi. Ammo bunday bilimlar majmuyi tarjimonlarda har doim ham mavjud emas².

Tadqiqot amaliy dolzarbligini 2018–2024-yillar davomida O'zbekistonda rasmiy tarjima talablari 12 400 dan 41 200 tagacha, ya'ni, 3.3 baravar oshganligi ko'rsatadi (4-rasm). Shu bilan birga, tarjima xatolari natijasida yuzaga kelgan huquqiy nizolar, hujjatlarni qayta ko'rib chiqish holatlari va moliyaviy yo'qotishlar ham sezilarli darajada o'sib bormoqda.³

Adabiyotlar sharhi. Huquqiy tarjima sohasidagi ilmiy adabiyotlar ikki asosiy yo'nalishda rivojlanib keladi: birinchisi – lingvokulturologik yondashuv, ikkinchisi – huquqshunoslik nuqtayi nazaridan tarjimani o'rganish.

Salehi va Sahragard o'z tadqiqotida "huquqiy madaniy tushunchalar" (*legal culture-bound concepts*) muammosini atroflicha o'rganib, *civil law* va *common law* tizimlari o'rtasidagi tizimiy farqlar tarjima sifatiga qanday salbiy ta'sir ko'rsatishini ochib beradi. Ular ishlab chiqqan tasnif bo'yicha huquqiy nomuvofiqliklar uch darajada namoyon bo'ladi: leksik, sintaktik va pragmatik.

Garzone huquqiy tarjimada "ekvivalentlik" tushunchasini qayta ko'rib chiqib, an'anaviy lingvistik ekvivalentlik kontsepsiyasining huquqiy matnlarga qo'llanilishi cheklangan ekanligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, huquqiy ekvivalentlik, bu, avvalo, funksional ekvivalentlik bo'lib, maqsad tizimidagi hujjat asl tizimda qanday huquqiy ta'sir ko'rsatsa, xuddi shunday ta'sir ko'rsatishi kerak.

Mahkamov o'zbek-rus va o'zbek-ingliz huquqiy tarjima sohasida muhim hissa qo'shgan olim bo'lib, uning tadqiqotlari milliy huquqiy terminologiya xorijiy tillarda turlicha tarjima qilinishi natijasida yuzaga keladigan tushunchaviy noaniqliklarni ko'rsatib bergan. Jumladan, "qaror" so'zi ingliz tiliga "*decision*", "*resolution*", "*ruling*", "*order*" va "*decree*" shakllarida tarjima qilinishi hujjat yuridik kuchini baholashda jiddiy muammolarga olib kelishi mumkin.⁴

Xalqaro miqyosda *UN Translation Service* va *EU Translation Centre* rasmiy tarjima standartlarini ishlab chiqishda yetakchi tashkilotlar bo'lib, ularning metodik ko'rsatmalari milliy tarjima tizimlarini takomillashtirishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi. Biroq, mazkur ko'rsatmalar ko'proq "katta" huquqiy tizimlar – fransuz, ingliz, nemis uchun mo'ljallangan bo'lib, o'zbek huquqiy tizimiga xos muammolarni yetarli darajada qamrab olmaydi.⁵

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot aralash metodologiyaga (*mixed methods approach*) asoslanadi, ya'ni miqdoriy va sifatiy tadqiqot usullarini birlashtiradi. Tadqiqotning asosiy metodlari quyidagilardan iborat:

1. Qiyosiy taqqoslash usuli (*comparative analysis*). Ushbu metod orqali o'zbek, ingliz va rus huquqiy tizimlari terminologiyasi, hujjat tuzilishi va rasmiylashtiruv talablari qiyosiy tahlil qilindi.

2. So'rovnoma (survey research). Ushbu metod orqali sertifikatlangan tarjimonlar, huquqshunoslar, davlat xizmatchilari va akademik tadqiqotchilar o'rtasida strukturlangan so'rovnoma o'tkazilgan (2024, yanvar–mart).

3. Hujjatlar tahlili (*document analysis*). 2018–2024-yillar davomida O'zbekiston notarial idoralariga va tarjima byurolariga kelib tushgan rasmiy tarjima so'rovnomalari statistikasi tahlil qilindi ($n = 41,200+$ hujjat).

4. Kontent tahlili (*content analysis*). 12 ta davlat va 8 ta xususiy tarjima xizmatidan olingan 240 ta tarjima qilingan hujjat sifati va xatolari bo'yicha kontent tahlil usulida ko'rib chiqildi.

¹ Translating Law. Clevedon: Multilingual Matters, 2007, p. 242.

² Harvey M. What's So Special About Legal Translation? Meta: Translators' Journal, 2002, 47(2), p. 177–185. <https://doi.org/10.7202/008007ar>

³ O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi (2023). Rasmiy tarjima xizmatlari statistikasi. Toshkent, Adliya vazirligi nashriyoti.

⁴ Mahkamov N. O'zbek huquqiy terminologiyasining ingliz va rus tillaridagi ekvivalentlari. Toshkent, O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi (2019), 310-bet.

⁵ European Union Translation Centre (2023). EU Multilingual Legal Glossary. Standards and Best Practices. Luxembourg: Publications Office of the EU.

5. Xalqaro standartlar tahlili: ISO 17100:2015 (*Translation Services*), UN, EU va NAATI (Avstraliya) tarjima sertifikatlash standartlari o'rganildi va O'zbekiston amaliyoti bilan qiyoslandi.

Tadqiqot etik me'yorlariga rioya etilgan, barcha respondentlar ishtiroki ixtiyoriy bo'lib, shaxsiy ma'lumotlar saqlanishi kafolatlanildi. Miqdoriy ma'lumotlar SPSS 26.0 va Microsoft Excel 2021 dasturlarida qayta ishlangan.

Tahlil va natijalar. Nomuvofiqlik turlarining tasnifi. Tadqiqot davomida rasmiy hujjatlar tarjima-sida uchraydigan asosiy nomuvofiqlik turlari aniqlandi va tasnif qilindi. 1-jadvalda ushbu turkumlanish, ta'rif, misol va uchratish darajasi ko'rsatilgan.

1-jadval

Rasmiy hujjatlar tarjimasidagi lingvokulturologik va huquqiy nomuvofiqlik turlari

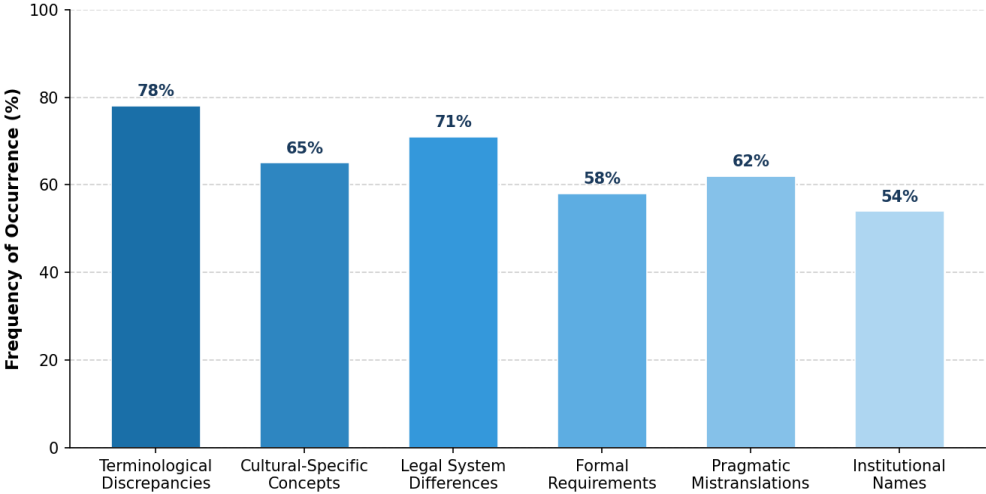
No.	Discrepancy Category	Description	Example (Uz → EN)	Occurrence Rate
1	Terminological Equivalence Gap	Legal terms lacking direct equivalents across legal systems	"Mahalla"–"Neighborhood Committee" (loses institutional status)	78%
	Terminologik muqobillikdagi tafovut	Turli huquqiy tizimlarda to'g'ridan to'g'ri ekvivalenti mavjud bo'lmagan huquqiy terminlar	"Mahalla" atamasining "Neighborhood Committee" sifatida tarjima qilinishi uning ijtimoiy-institutsional mazmunining qisman yo'qolishiga olib keladi	
2	Cultural Specific Legal Concepts	Concepts deeply embedded in local legal culture with no foreign analogue	"Meros" (Uzbek inheritance norms) va Western estate law	65%
	Madaniy so'zlarga xos huquqiy tushunchalar	Mahalliy huquqiy madaniyat bilan chambarchas bog'liq bo'lgan va boshqa huquqiy tizimlarda mavjud bo'lmagan tushunchalar	O'zbekistonning "Meros" normalari va G'arb mamlakatlaridagi estate law tizimi	
3	Legal System Incompatibility	Differences between civil law and common law systems affect document structure	Notarial certification requirements differ by jurisdiction	71%
	Turli huquqiy tizimlar o'rtasidagi nomuvofiqliklar	Fuqarolik huquq tizimi va umumiy huquq tizimlari o'rtasidagi farqlar huquqiy hujjatlarning tuzilishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi	Notarial sertifikatlash talablari turli yurisdiksiyalarda har xil bo'lishi mumkin	
4	Formal and Procedural Requirements	Document structure, layout and required elements vary by country	Apostille and consular legalization requirements	58%
	Rasmiy shakl va protsedura talablari	Hujjatlarning tuzilishi, rasmiy ko'rinishi hamda majburiy elementlari turli mamlakatlarda bir-biridan farq qiladi	Apostil va konsullik tasdiqlash talablari	
5	Pragmatic Mistranslations	Illocutionary force of directives, permissions, prohibitions altered in translation	"Ko'rsatma" rendered as "recommendation" and binding "instruction"	62%
	Pragmatik noto "g'ri tarjimalar	Tarjima jarayonida buyruqlar, ruxsatlar va taqiqlarning illokution ta'siri o'zgarishi kuzatiladi	Tarjima jarayonida "ko'rsatma" atamasini "recommendation" deb berish uning majburiy bo'lgan "instruction" mazmunining yo'qolishiga olib keladi	
6	Institutional Name Equivalence	Government bodies and institutions have no standard foreign language names	"Xalq ta'limi vazirligi" – inconsistent English renderings	54%

	Tashkilot nomlari-ning ekvivalentligi	Turli davlat organlari va institutlarning xalqaro yoki xorijiy tillardagi nomlari standartlash-tirilmagan	“Xalq ta’limi vazirligi” nomining ingliz tilida standart va izchil ekvivalenti yo‘qligi	
7	Register and Formality Mismatch	Formal register of source document not maintained in target language	Administrative language rendered in informal English style	47%
	Stil va rasmiylik mos kelmasligi	Tarjima jarayonida asl hujjatning rasmiy stil va registri maqsadli tilga yetarlicha aks ettirilmasligi kuzatiladi	Tarjima jarayonida ma’muriy tilning rasmiy registri ingliz tilida norasmiy uslub bilan aks ettiriladi	

Manba: muallif tomonidan so‘rovnoma natijalari asosida tuzilgan (n=320, 2024).

Jadval tahlili ko‘rsatishicha, terminologik ekvivalentsizlik (78%) eng ko‘p uchraydigan nomuvofiqlik turi bo‘lib, uni huquqiy tizimlar muvofiqligi muammosi (71%) va madaniy–spesifik tushunchalar bo‘shlig‘i (65%) ustunlik qiladi. Mazkur uch tur birgalikda barcha tarjima muammolarining taxminan 70 foizini tashkil etadi. Quydagi tasvirga e’tibor qaratamiz:

Figure 1. Types of Lingvocultural and Legal Discrepancies in Official Document Translation (Survey Data, n=320)



1-rasm. Rasmiy hujjatlar tarjimasidagi nomuvofiqlik turlari va uchratish darajasi (% , n=320). Manba: muallif so‘rovnomasi, 2024.

Terminologik tahlil. O‘zbek huquqiy atamalarining xorijiy tillardagi ekvivalentlari. 2-jadvalda O‘zbek huquqiy terminologiyasining ingliz tiliga tarjimasida kuzatiladigan eng yuqori xavf darajasiga ega terminlar ro‘yxati va ular uchun tavsiya etilgan ekvivalentlar keltirilgan.

2-jadval

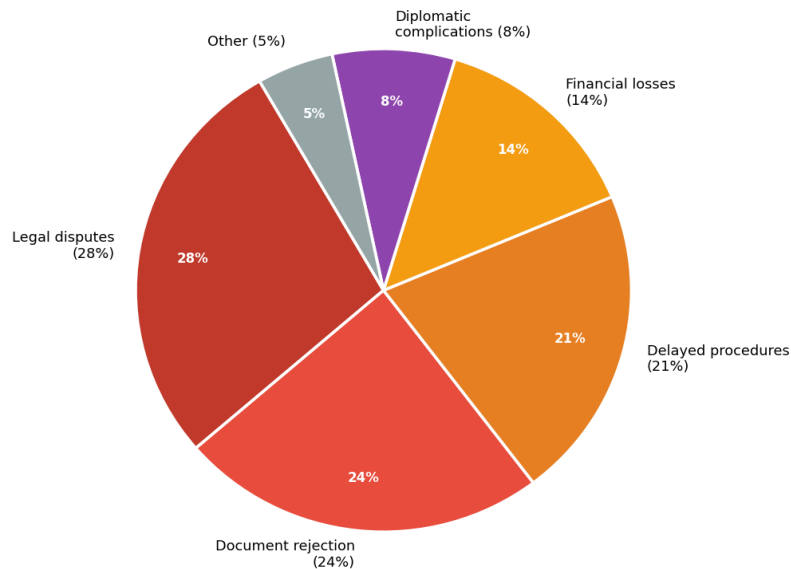
O‘zbek huquqiy terminlarining ingliz tilidagi ekvivalentlari qiyosiy tahlil

Uzbek Legal Term	Literal Translation	Recommended Equivalent	Legal System	Risk Level
Vasiylik va homiylik	Guardianship and patronage	Guardianship and Custodianship	Family Law	High
Ijara shartnomasi	Rent contract	Lease Agreement	Civil Law	Medium
Tergov harakatlari	Investigation actions	Investigative Measures	Criminal Procedure	High
Sudning qarori	Court's decision	Court Order / Judgment (context-dependent)	Civil/Criminal	Very High
Meros qoldirguvchi	Heritage leaver	Testator / Decedent	Inheritance Law	High
Fuqarolik holati aktlari	Civil status acts	Civil Registry Records	Administrative	Medium
Prokuratura	Procuratorate	Office of the Prosecutor General	Constitutional	High
Davlat boji	State duty	Court Filing Fee / State Duty	Procedural	Medium

Manba: muallif tomonidan hujjatlar kontent tahlili va ekspert intervyu asosida tuzilgan (n=240 hujjat, n=32 ekspert, 2024).

Bunda, ayniqsa “sudning qarori” tushunchasi partikular tizimiy muammo hisoblanadi. O‘zbek huquq tizimida bu atama ijroiya hujjati bo‘lgan “buyruq” (order), nizoni hal qiluvchi “qaror” (judgment), protsessual “ajrim” (*ruling*) va konstitutsiyaviy organ “qarori” (*decision*) ni o‘z ichiga olishi mumkin. Bunday polisemantik terminlarni kontekst-siz tarjima qilish og‘ir huquqiy oqibatlarga olib keladi.

Tarjima xatolarining oqibatlari
Figure 2. Consequences of Translation Discrepancies
in Official Documents

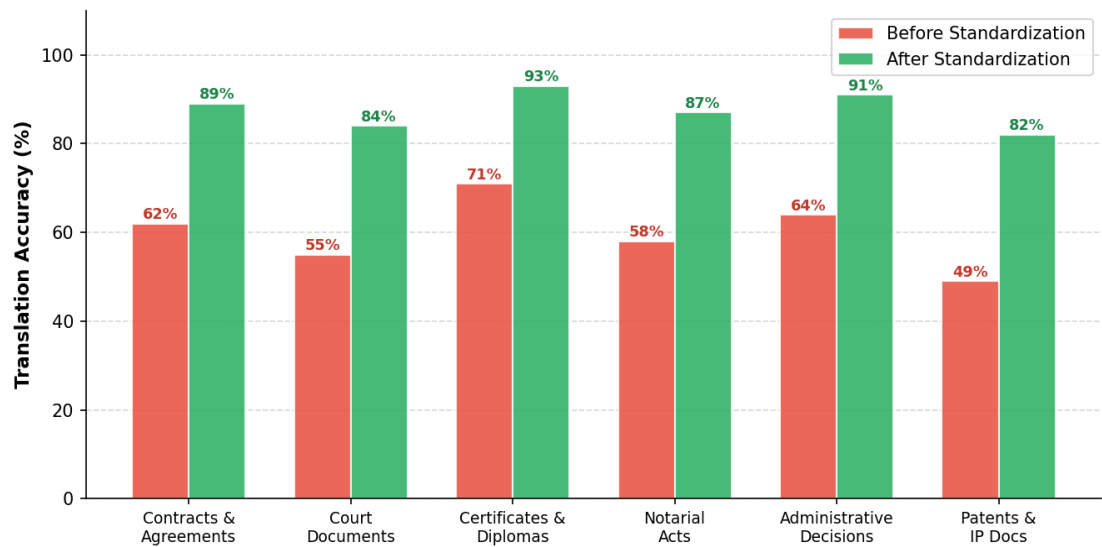


2-rasm. Rasmiy hujjatlar tarjimasidagi xatolarning oqibatlari bo‘yicha taqsimot (%). Manba: muallif so‘rovnoma, 2024.

2-rasmida ko‘rsatilganidek, tarjima xatolarining eng jiddiy oqibati huquqiy nizolar (28%) bo‘lib, uni hujjatni rad etish (24%) va muolajalar kechikishi (21%) ustunlik qiladi. So‘rovnoma ma’lumotlariga ko‘ra, respondentlarning 67 foizi so‘nggi 3 yil ichida tarjima xatosi natijasida eng kamida bir marta hujjatni qayta rasmiylashtirishga majbur bo‘lgan, 23 foizi esa tarjima xatosi tufayli moliyaviy yo‘qotishlarga duchor bo‘lgan.

Standartlashtirish yondashuvining ta’siri. Tadqiqotda standartlashtirilgan tarjima metodologiyasini qo‘llash hujjat tarjimasi sifatiga qanday ta’sir ko‘rsatishini aniqlash uchun qiyosiy tahlil o‘tkazildi. 3-rasmida standartlashtirish to‘liq joriy etilgan muassasalar va standartlashtirilmagan muassasalar o‘rtasidagi tarjima aniqligi solishtirma natijalari keltirilgan. Navbatdagi tasvirga e’tiborni qaratamiz:

Figure 3. Translation Accuracy Before and After Standardization
by Document Type



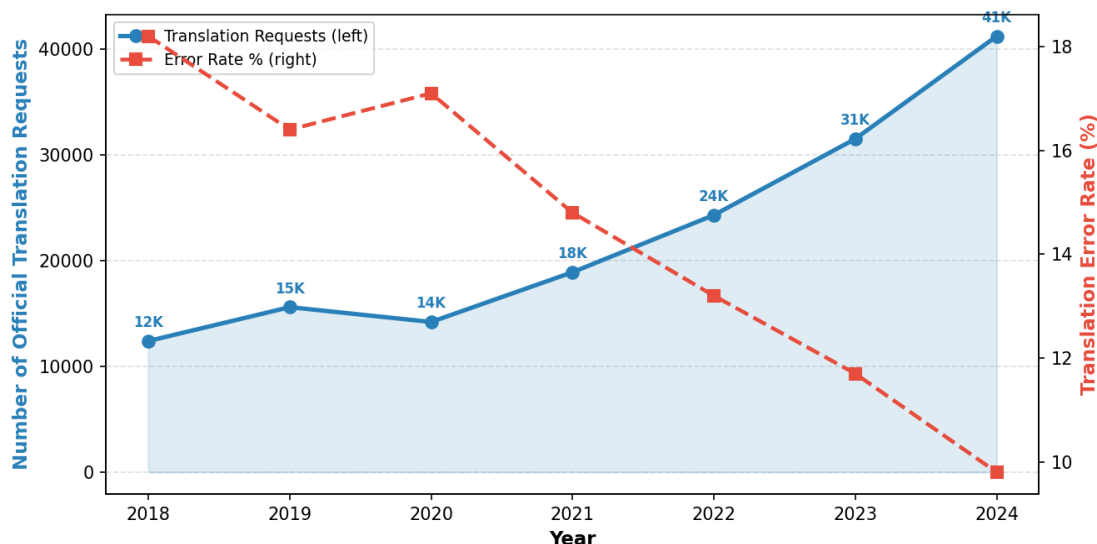
3-rasm. Standartlashtirish amaliyotiga qadar va keyingi tarjima aniqligi qiyosi.

Manba: muallif hisob-kitobi, 2024.

Standartlashtirilgan muassasalarda tarjima aniqligi barcha hujjat turlarida 19–33 foiz punktga oshgan. Eng katta yaxshilanish sud hujjatlari (55%dan 84%ga, +29) va shartnomalar (62%dan 89%ga, +27) sohasida kuzatilgan. Bu natijalar standartlashtirish va sertifikatlash tizimining amaliy samaradorligini empirik tarzda tasdiqlaydi.

Rasmiy tarjima talabining o'sish dinamikasi

Figure 4. Growth in Official Translation Demand vs. Error Rate in Uzbekistan (2018–2024)



4-rasm. O'zbekistonda rasmiy tarjima talabi o'sishi va xato darajasi dinamikasi (2018–2024).

Manba: Notarial palata statistikasi, tarjima byurolari hisobotlaridan olingan.¹

4-rasmdan ko'rinib turibdiki, rasmiy tarjima talabi 2018–2024-yillar davomida izchil va tez o'sib borgan (12400 dan 41200 ga so'rov, +232%). Bir vaqtning o'zida tarjima xato darajasi 18.2% dan 9.8% ga kamaygan, ammo bu hali ham juda yuqori ko'rsatkich. Xalqaro standartlar (ISO 17100) bo'yicha maksimal ruxsat etilgan xato darajasi 2%ni tashkil etadi, ya'ni, O'zbekistondagi joriy ko'rsatkich me'yordan 4.9 baravar yuqori.²

Yuqorida tahlil qilinganlarga asoslanib, maqola rasmiy hujjatlar tarjimasida lingvokulturologik va huquqiy nomuvofiqliklarga ma'lum darajada yechim keltirib o'tadi.

Milliy huquqiy tarjima glosariysi (MHTG). O'zbek huquqiy terminologiyasining ingliz va rus tillardagi standartlashtirilgan ekvivalentlari lug'ati. Lug'at har bir termin uchun: asosiy ekvivalent, muqobil ekvivalentlar, foydalanish konteksti, vazifaviy ta'rif va tarjima taqiqlari bo'limlarini o'z ichiga oladi. Prototip namuna sifatida *EU Glossary of Legal Terms* (1600+atama) va *UN Terminology Database* (UNTERM) tajribasi asos qilib olingan.³

Yagona sertifikatlash tizimi. ISO 17100:2015 standartiga asoslangan, lekin O'zbek huquqiy tizimining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan milliy sertifikatlash tizimi. Ushbu tizim huquqiy tarjima ixtisosligini alohida belgilaydi va uchta daraja bo'yicha asosiy, ilg'or va ekspert – malaka darajalarini nazarda tutadi.⁴

Raqamli terminologik ma'lumotlar bazasi. Davlat tashkilotlari, notarius idoralari va tarjima byurolari uchun ochiq kirish huquqiga ega bo'lgan onlayn platforma. Platforma real vaqtda yangilanadigan ter-

¹ O'zbekiston Respublikasi Notarial palatasi (2022). Rasmiy tarjima va notarial tasdiqnoma yo'riqnomasi. Toshkent, Notarial palata nashriyoti.

² NAATI (2023). Certification Standards for Legal Translation. A Comparative Global Analysis. Canberra: National Accreditation Authority for Translators and Interpreters.

³ United Nations Translation Service (2022). UN Terminology Database (UNTERM): Methodology and Standards. New York, United Nations Secretariat.

⁴ NAATI (2023). Certification Standards for Legal Translation. A Comparative Global Analysis. Canberra, National Accreditation Authority for Translators and Interpreters.

min bazasi, kontekstga asoslangan qidiruv tizimi, tez-tez uchraydigan xatolar bo'yicha ogohlantirish funksiyasi va mashinaviy tarjima to'ldirgichi (MT post-editing support) imkoniyatlarini o'z ichiga oladi.¹

Xulosa. Xulosa sifatida aytish mumkinki, ushbu tadqiqot rasmiy hujjatlar tarjimasidagi lingvokulturologik va huquqiy nomuvofiqliklar O'zbekistonda hali ma'lum darajada hal etilmagan tizimli muammo ekanligini empirik tarzda tasdiqladi. So'rovnomaga, hujjat tahlili va 2018–2024-yillar statistikasi asosida quyidagi xulosalar chiqarish mumkin: rasmiy hujjatlar tarjimasidagi eng keng tarqalgan muammo terminologik ekvivalentsizlik (78%) bo'lib, uni huquqiy tizimlar muvofiqligi muammosi (71%) va madaniy so'zlarga oid huquqiy tushunchalar bo'shlig'i (65%) tashkil etadi. Standartlashtirilgan tarjima amaliyotlari barcha hujjat turlarida aniqliqni 19–33 foiz punktga oshirishga imkon beradi, bu esa tizimiy yechimlarning samaradorligini isbotlaydi. Joriy tarjima xato darajasi (9.8%) ISO 17100 standartida ko'rsatilgan maksimal me'yordan (2%) 4.9 baravar yuqori bo'lib, favqulodda islohot zaruratini ko'rsatadi. Taklif etilayotgan uch bosqichli yechimlar tizimi, Milliy Huquqiy Tarjima Glosariysi, yagona sertifikatlash tizimi va raqamli terminologik baza xalqaro standartlar bilan uyg'unlashgan holda O'zbekistonning "Raqamli O'zbekiston–2030" strategiyasi doirasida amalga oshirilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- (1). Bowker L. (2023). Computer-Aided Translation Technology. A Practical Introduction (2nd ed.). Ottawa, University of Ottawa Press, 258 p.
- (2). Clevedon. Translating Law. Multilingual Matters, (2007), 242 p.
- (3). Gemar J.-C. (2002). Le plus et le moins – disant culturel du texte juridique. Meta: Translators' Journal, 47(2), p. 163–176.
- (4). Garzone G. Legal Translation and Functionalist Approaches. A Contradiction in Terms? ASTTI/ETI Proceedings, (2000), p. 395–414.
- (5). Harvey M. What's So Special About Legal Translation? Meta: Translators' Journal, (2002). 47(2), p. 177–185. <https://doi.org/10.7202/008007ar>
- (6). Mahkamov N. O'zbek huquqiy terminologiyasining ingliz va rus tillaridagi ekvivalentlari. Toshkent, O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, (2019), 310-bet.
- (7). O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi (2023). Rasmiy tarjima xizmatlari statistikasi. Toshkent, Adliya vazirligi nashriyoti.
- (8). O'zbekiston Respublikasi Notarial palatasi (2022). Rasmiy tarjima va notarial tasdiqnoma yo'riqnomasi. Toshkent, Notarial palata nashriyoti.
- (9). Šarčević S. (1997). New Approach to Legal Translation. The Hague, Kluwer Law International. 308 p.
- (10). Salehi M., Sahragard R. (2015). Legal Translation: Challenges and Strategies. Iranian Journal of Applied Language Studies, 7(2), p. 93–118.
- (11). Tiersma P M. (1999). Legal Language. Chicago, University of Chicago Press. 313 p.
- (12). United Nations Translation Service (2022). UN Terminology Database (UNTERM). Methodology and Standards. New York, United Nations Secretariat.
- (13). European Union Translation Centre (2023). EU Multilingual Legal Glossary. Standards and Best Practices. Luxembourg: Publications Office of the EU.
- (14). ISO 17100:2015. Translation Services – Requirements for Translation Services. Geneva, International Organization for Standardization.
- (15). O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi (2021). "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasi, Toshkent, UZINFOCOM.
- (16). NAATI (2023). Certification Standards for Legal Translation. A Comparative Global Analysis. Canberra, National Accreditation Authority for Translators and Interpreters.
- (17). O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi (2020). Tarjimonlik ixtisosligi o'quv dasturi va malaka talablari, Toshkent.

Otajanova Lola Ozodovna (UrDU dotsenti v.b., PhD)

TARJIMADA TARIXIYLIKNI IFODALASH USULLARI VA MURAKKABLIKLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada tarixiylikni tarjimada ifodalashning ahamiyati, o'ziga xos xususiyatlari hamda tarjima jarayonidagi asosiy usullari haqida kengroq yoritiladi. Tarixiy koloritni saqlab qolishda davr ruhi va milliy-madaniy unsurlarini to'g'ri tarjima qilish masalalariga bag'ishlanadi.

Kalit so'zlar: tarjima, badiiy tarjima, tarixiy kolorit, tarjima usullari, transliteratsiya, analogiya.

¹ Bowker L. (2023). Computer-Aided Translation Technology. A Practical Introduction (2nd ed.). Ottawa, University of Ottawa Press. 258 p.

МЕТОДЫ И СЛОЖНОСТИ ВЫРАЖЕНИЯ ИСТОРИЧНОСТИ В ПЕРЕВОДЕ

Аннотация. В данной статье подробно освещается значение передачи историчности в переводе, её специфические особенности, а также основные методы, применяемые в процессе перевода. Особое внимание уделяется вопросам сохранения исторического колорита, в частности правильной передачи духа эпохи и национально-культурных элементов в переводе.

Ключевые слова: перевод, художественный перевод, историческая окраска, приемы перевода, транслитерация, аналогия.

METHODS AND COMPLEXITIES OF EXPRESSING HISTORICALITY IN TRANSLATION

Annotation. This article provides a detailed overview of the importance of representing historicity in translation, its distinctive features, and the main methods used in the translation process. Particular attention is given to the issues of preserving historical color by accurately conveying the spirit of the period as well as national and cultural elements in translation.

Keywords: translation, literary translation, historical coloring, translation methods, transliteration, analogue.

Kirish. Barcha sohalar kabi tarjimashunoslik fani borasida ham ko‘plab tadqiqotlar olib borilyapti. Biz bu sohadagi ilmiy izlanishlarning ba‘zilarini adabiy-tarixiy, ba‘zilarini lingvistik yo‘nalishda amalga oshirilayotganligining guvohi bo‘lamiz. Adabiy-tarixiy yo‘nalishda olib borilayotgan ilmiy izlanishlar va tadqiqotlarda tarjima qilinayotgan asarning badiiy jihatlariga e‘tibor bergan holda asarning lingvistik xususiyatlarini nazardan chetda qoldirsalar, asarning lisoniy tomonlarini o‘rganuvchi tadqiqotchilar esa, manba tili va tarjima tili vositalarining tarjimadagi lisoniy muvofiqliklaridan kelib chiqib, badiiy-estetik jihatiga e‘tibor qaratmaydilar. Xalqning moddiy, ma‘naviy, madaniy, siyosiy va iqtisodiy hayotini aks ettirgan til birliklarining tarjima tili vositalarida qay darajada ifodalanish tamoyillari so‘nggi yillarda tarjima sohasi vakillarining ilmiy tadqiqot obyektiga aylandi, desak mubolag‘a bo‘lmaydi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Bizga ma‘lumki, realiyalar badiiy asarda makon va zamon koloritini yaratadi. Shu o‘rinda, S.G.Ter-Minasovanning quyidagi fikrini keltirish joiz deb bildik: “Adabiyot zamon sinovidan o‘tib, demak, tili eskirgan taqdirdagina mumtoz adabiyot bo‘lib qoladi... Hayot va madaniyatdagi o‘zgarishlar bilan birga til ham eskiradi” [10; 89-b.]. Tarixiy davrni aks ettiruvchi asarlar zamonaviy asarlarga qaraganda birmuncha murakkab to‘siqlarga ega bo‘lib, ularni bir tildan boshqa tilga o‘girish – undan ham mushkul masala. Chunki bunda tarixiy davrni, milliy koloritni, qahramonlarning nutqini berish, qo‘shimcha ravishda, tarixiy o‘tmish ruhini ham beradigan lisoniy-uslubiy yechimlar topish muammosi ko‘ndalang turadi [13; 12-b.].

Realiyalar haqida fikr bildirganimizda, “kolorit” tushunchasiga ham to‘xtalib o‘tish o‘rinli hisoblanadi. *Kolorit* termini (italiyancha *colorito*, lotincha *color* – rang) haqida abadiyotshunoslikda turlicha izohlar uchraydi. S.P.Belokurovning ta‘kidlashicha, “kolorit – badiiy asarning emotsional komponentidir” [2;320-b.]. Tarixiy asar tilining badiiy sifatlaridan biri so‘z tanlovi bo‘lib, ular yordamida kerakli uslub va koloritni yarata bilishdan iborat. Shu bilan birga, badiiy asar leksikasi shu xalqning tarixi haqida ham guvohlik beruvchi manba sanaladi. S.Vlaxov va S.Florin uqtirib o‘tganlaridek, “kolorit – aynan realiyaning o‘ziga xos belgilaridan bo‘lib, “konnotatsiya” tushunchasiga nisbatan ancha keng ma‘no kasb etadi” [3;38-b.].

Tarixiy asarlar badiiy-uslubiy xususiyatga ega matnlar sifatida tavsiflansa ham, odatda, bunday asarlarning o‘quvchisi tarixchi yoki shu sohaga yaqin mutaxassislar bo‘ladi. Shuning uchun bunday asarlarni tarjima qilayotgan tarjimon shu fan doirasida kerakli bilimga ega bo‘lishi bilan birga, shu xalqning murakkab va o‘ziga xos lug‘at boyligini tushunish qobiliyatini ham shakllantirgan bo‘lishi shart. Tarjimashunos N.M.O‘rmonova asliyatdagi *tarixiy, milliy, diniy, harbiy* leksikaning vaqt o‘tishi natijasida o‘zgarishlarga uchrashi hamda milliylikni tarixiy asarlar mutolaasiga oid qiyinchiliklar qatorida sanaydi. Demakki, “voqealar tasviri bizdan qanchalik uzoqroq vaqtga borib taqalsa, tarjimonga o‘sha davr xalq tili, uslubi va urf-odatlarini qayta yaratish bilan bog‘liq masalalar shunchalik ko‘p qiyinchilik tu‘gdiradi” [6;117-b.].

Arxaik leksikaning tarjimashunoslik nuqtayi nazaridan tadqiqi N.O‘rmonova [11; 120-b.], Sh. Isakova [4;117-b.], D.Xoshimova [12;230-b.] kabilarning ilmiy izlanishlarida ko‘zga tashlanadi. Jumladan, D.Xoshimova arxaizmlarning fransuz tilida aks etishi va tarjimada ifodalanishi yuzasidan fikrlar bildirgan [12;209-b.].

O‘tmish voqeligini nomlash zarurati bilan hozirgi tilda ishlatilgan tarixiy leksik birlik *istorizm* deyiladi (yunoncha *historia* – tekshirish, tadqiqot) [9;106-b.]. Istorizmlar bugungi tilimizda o‘z sinonimlariga ega bo‘lmagan yagona birliklar sanaladi. Shuningdek, lingvistik terminlar lug‘atida “istorizm – es-

kirgan deb hisoblangan tushuncha va buyumlarni anglatuvchi birliklar nomlari” tarzida izohlanadi. [1; 272-b.].

O‘zbek tilshunosligida eskirgan til birliklari bo‘yicha E.S.Qilichev maxsus tadqiqot olib borib, o‘ziga xos ilmiy fikr-mulohaza va xulosalarini “S.Ayniy prozasida arxaizm va istorizmlar” mavzusidagi nomzodlik dissertatsiyasida ko‘rsatib o‘tadi. Olim istorizm va arxaizmlar bilan birga eskirgan so‘zlar qatoriga xronizmlar ham kirishi haqida ilmiy-nazariy fikrlar bildiradi [8;32-b.]. H.Jamolxonov arxaizm va istorizmlar borasidagi izlanishlarida jamiyatda bo‘lib turadigan ijtimoiy-siyosiy jarayonlar, ilmiy-texnikaviy taraqqiyot, iqtisodiy va ma‘rifiy sohalaridagi islohotlar lug‘at boyligida yangi-yangi so‘z va atamalarining yuzaga kelishini, ayni paytda, ma‘lum so‘z-leksemalarning eskirishini ta‘kidlab o‘tadi [5;204-b.].

N.M.O‘rmonova tarixiy-arxaik leksikaning adekvat tarjimasiga erishish borasida quyidagilar zarurligini e‘tirof etadi: “a) mutarjim, eng avvalo, asliyat tilining ham diaxronik, ham sinxronik qatlamini bilishi, uning serjiloligini, serqirraligini his qilishi, tasviriy vositalarning eng nozik va murakkab tomonlarini tushuna olishi; b) asliyatda tasvirlangan xalq turmush tarzining o‘ziga xos tomonlari, diniy e‘tiqodlari, an‘analari, urf-odatlar, udumlari, marosimlari, etnografik qiyofasi haqida tasavvurga ega bo‘lishi; d) klassik asarda tasvirlangan tarixiy davr ruhi, tarixiy shaxslar, unda tilga olingan xalq tarixining asar yaratilgan davrga oid turmush tarzi va ular haqidagi ilmiy manbalar bilan tanish bo‘lishi kerak” [11; 47-b.]. Shunday ekan, bunday til birliklari muqobilsiz leksika tarzida tarjimondan voqealikni bir tildan ikkinchi tilga o‘g‘irishda kompleks yondashuvni qo‘llagan holda, barcha manbalarga murojaat qilishni talab qiladi.

S.Vlaxov va S.Florinlar tarixiy davr ruhini ifodalovchi ikki tip asarlarda tarixiy realiyalarni uchratish mumkin ekanligini ta‘kidlashgan: o‘tmish adiblarining “arxaik” asarlarida va zamonaviy yozuvchilar uzoq va yaqin o‘tmishga murojaat etib “arxaiklashtirilgan” asarlarida uchraydi. Bundan tashqari, “arxaiklashtirilgan” asarlarning o‘zida ham tarixiy realiyalar ifodasining “ikki planlik” xususiyati mavjud:

1) muallif o‘z davrining realiyalaridan foydalanib, zamonaviy tilda asar yozadi, vaqt o‘tishi bilan bu zamonaviy realiyalar tarixiylik kasb etadi;

2) tarixiylikni ifodalash maqsadida muallif atayin o‘zi tasvirlayotgan davr realiyalarini matnga kiritadi, bu muallif uchun ham tarixiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Realiyalar tarjimasida borasida ko‘plab ilmiy izlanishlar olib borilganligiga qaramasdan, ularning tarjima usullari to‘g‘risida aniq bir to‘xtamga kelinganicha yo‘q. Realiyalar tarjimasidagi muhim 2 ta qiyinchilik “1) tarjima tilida muloqot qiluvchilar nutqida realiyalar ifodalovchi obyektning yo‘qligi sababli bu birliklarning ekvivalenti – analogi mavjud emasligi; 2) predmetning ma‘nosi bilan birga realiyaning milliy va tarixiy koloritni ifodalashdagi zaruratining mavjud emasligi” [3;133-b.].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot materiallari uchun Munis va Ogahiyalar qalamiga mansub “Firdavs ul-iqbol” asaridagi tarixiy realiyalar tanlab olingan va ularning o‘zbek tilidan ingliz tiliga tarjima xususiyatlari tahlil qilingan. Tadqiqot ishida tahlil jarayonida lingvistik tadqiqot metodlaridan, asosan, qiyosiy tahlil va tasviriy metodlardan foydalanilgan.

Tasviriy metodning asosiy vazifasi shundaki, u muayyan sinxron aspektga tegishli lisoniy birliklarni, hodisalarni tasvirlash, tavsiflash jarayonida ularni tahlil qilib boradi, tildagi vazifasini, o‘rnini, qo‘llanishini, tuzilishini, o‘ziga xosliklarini aniqlaydi, umumlashtiradi, xulosalar chiqaradi

Tahlil va natijalar. O‘zbek tarjimashunosligida realiyalarning tarjima usullari borasida E.Ochilovning takliflari o‘rinli hisoblanadi. “Xos so‘zlar tarjimasida, asosan, quyidagi uch usul qo‘llaniladi: Xos so‘zlar tarjimasida, asosan, quyidagi uch usul qo‘llaniladi: 1) *transliteratsiya*; 2) *analogiya*; 3) *yangi so‘z va so‘z birikmasi yasash*” [7;84-b.].

Tarixiy realiyalarning *transliteratsiya* usuli orqali tarjima qilinishi keng tarqalgan. Asliyatda qo‘llanilgan madaniy birliklarning tarjima tilida mavjud emasligi sababli transliteratsiya usulidan foydalaniladi. Bu bilan tarjimon kitobxon lug‘at boyligini oshirishga hamda dunyoqarashini kengaytirishga yordam beradi: “Quvanch Sufi *Vakil*” (FI, 217). “Quvonch so‘fi *vakil*” (FI, 223). Ushbu misolda keltirilgan *vakil* realiyasi tarjima tiliga transliteratsiya usuli yordamida o‘girilgan. Bizga ma‘lumki, transliteratsiya usuli yordamida chet tillardan kirib kelgan so‘zlar davr o‘tishi bilan insonlarning kundalik muloqotida qo‘llanilib, asta-sekin lug‘at tarkibiga singib ketadi. Ba‘zan asliyatdagi har bir milliy-tarixiy realiyalarning transkripsiya yoki transliteratsiya qilinishi ularning ma‘nosini ochishga to‘sqinlik qiladi va hikoyaning umumiy ohangiga mos kelmasligiga olib keladi. Misol tariqasida bugungi kunda har birimizning kundalik nutqimizda ishlatiladigan so‘zlarni keltirishimiz mumkin: *hot dog*, *hamburger*, *kebab*, *chips*, *Ramadan*, *Fotiha*, *zakat* va boshqalar. E.Ochilov xos so‘zlar tarjimasida xususida quyidagicha fikr bildiradi

di: “*Transliteratsiya* – biror yozuv harflarini boshqa yozuv harflari bilan berish, ko‘rsatish. Tarjimada joy va kishi nomlari, turli atamalar va milliy xos so‘zlarni boshqa til belgilari yordamida aynan ifodalash” [7;84-b.]. Albatta, so‘zlarning qay ma‘noni ifodalayotganligini anglashimiz uchun kontekstga murojaat qilishimiz lozim. Bu borada tarjimashunos olim P.Nyumerk ilmiy matnlarda bu birliklar transliteratsiya usuli bilan tarjima qilinsa, badiiy asarlarda ularni tasviriy usullar orqali ifodalanishi mumkinligini ta’kidlaydi [14;101-b.].

Transliteratsiyadan keyingi o‘rinda turuvchi tarjima usuli *kalka* hisoblanib, manba tilidagi realiyaning tarjima tiliga ko‘chganda mazmun va o‘ziga xosligini saqlab qolishning samarali usullaridan biri sanaladi. *Yangi so‘z va so‘z birikmasi yasash* usuli yarim kalka va kalka usullarini o‘z ichiga oladi. Tarixiy asardan keltirilgan quyidagi misolda asliyatdagi *qullar navkari* realiyasi tarjima tiliga kalka yo‘li orqali ifodalash bilan birga tarixiy koloritni saqlab qolishda adekvat tarjimaga erishilgan: “... jami *qullar navkari* bila” (FI, 440). “...with all the *slave troops (qullar nokeri)*” (FI, 473).

Tarjimonlar asliyatdagi realiyalarni tarjima tilidagi mavjud o‘xshash vazifadoshlari bilan ko‘pchilik holatlarda almashtiradilar. Analog usuli yordamida o‘girilgan leksik birlik asliyatdagi birlik bilan to‘liq moslikka ega bo‘lmaydi: “seized the officers by a ruse” (FI, 213): “*sarkardalarni* hiyla bila tutib” (FI, 220).

Xulosa va takliflar. Tarixiy realiyalarni tarjima qilish jarayonida tarjimon ma’lum qoidalarga rioya qilib, ularning semantik mazmunini maksimal darajada saqlashga harakat qiladi va tarixiy asarning kitobxon tomonidan adekvat tarjima deb hisoblanishiga o‘z hissasini qo‘shadi. Shu bilan birga, tarjima matnini xorij madaniy belgilari – ekzotizmlar bilan to‘ldirib tashlash tarafdori ham emasmiz. Yana tarixiy realiyalarni barcha hollarda neytral muqobillari, ya’ni, kalka va tavsifiy usullar orqali ifodalanishi ham tog‘ri qaror emas, bizningcha. Chunki bunday usullar bilan realiyalarning ifodalanishi har doim ham asar muallifining maqsadlariga muvofiq kelavermaydi. Realialar tarjimasida duch kelgan har qanday holatni bir urinish bilan hal qilsa bo‘ladigan, avvaldan yozib qo‘yilgan tayyor qolip, qonun-qoida mavjud emas. Tarjimon har bir leksik birlikni kontekstidan kelib chiqib tarjima qilishga bel bog‘lashi kerak degan fikrdamiz. Zero, har bir realiya tarjima va tarjimon uchun alohida bir muammodir. Realialar tarjimasi muammolarini nazariy jihatdan oydinlashtirish uchun mahoratli tarjimonlar tajribalariga tayanish eng to‘g‘ri yo‘ldir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- (1). Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. Москва, “Сов. Энциклопедия”, 1966, 272 с.
- (2). Белокурова С.П. Словарь литературоведческих терминов. Автор-составитель. СПб., “Паритет”, 2007, с. 320.
- (3). Влахов С., Флорин С. Непереводимое в переводе. Москва, “Международные отношения”, 1980, с. 38.
- (4). Исокова Ш.И. Бадий таржимада миллийлик ва тарихийликнинг акс этилиши. Филол. фан. номз. ...дисс., Тошкент, 2004.
- (5). Jamolxonov H. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Toshkent, “Talqin”, 2005, 204-bet.
- (6). Newmark P.A Textbook of translation. Herdford-shire, Prentice Hall, 1988, p. 101.
- (7). Нўмонов Д. Таржимада давр рухуни ифодалаш. Таржима муаммолари. 3 к. К.2, Самарканд, 1991, 117-бет.
- (7). Ochilov E., Xodjayeveva N. Tarjima nazariyasi (o‘quv qo‘llanma). Toshkent, “Innovatsiya-Ziyo”, 2022, 84-bet.
- (8). Қиличев Э.С. Айний прозасида архаизм ва историзмлар. Филол. фан. номз. ...дисс., Тошкент, 1968, 32-bet.
- (9). Раҳматуллаев Ш. Ҳозирги адабий ўзбек тили. Тошкент, “Университет”, 2010, 106-бет.
- (10). Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. Москва, “Слово”, 2000, с. 89.
- (11). Ўрмонова Н.М. Таржимада тарихий-архаик лексикани акс эттириш принципи ва таржима аниқлиги. Филол. фан. номз. ...дисс., Тошкент, 2008.
- (12). Хошимова Д. “Бобурнома” матнидаги тасвирий воситаларнинг инглиз тилига таржималари тадқиқи. Филол. фан. докт. (DSc) ...дисс., Тошкент, 2018.
- (13). Яркихова Б.Б. Туркий тиллардан таржимада тарихий колоритнинг акс этирилиши (қирғиз адиби Т.Қосимбековнинг “Синган қилич” романи таржимаси мисолида). Филол. фан. номз. ...дисс., Тошкент, 2002, 12-бет.

Чориева Мадина Алиевна (доцент кафедры «Иностранный язык и социальные науки» Азиатского международного университета)

ОНТОЛОГИЯ РАВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ИНКЛЮЗИВНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ В НОВОМ УЗБЕКИСТАНЕ

Аннотация. В статье рассматриваются философские и институциональные основы формирования инклюзивной экосистемы в современном Узбекистане. Автор анализирует переход от медицинской к социальной модели инклюзии, обосновывая концепцию «онтологии равных возможностей» как фундаментальную ценность обновленной государственности. Особое внимание уделяется преемственности гуманистических традиций и их реинтерпретации в рамках Стратегии «Узбекистан–2030». В работе доказывается, что инклюзия в Новом Узбекистане трансформируется из узкосоциальной меры в системный фактор устойчивого развития и реализации человеческого капитала.

Ключевые слова: Новый Узбекистан, инклюзивная экосистема, онтология возможностей, социальная философия, меритократия, человеческий капитал, универсальный дизайн, стратегия развития.

Choriyeva Madina Aliyevna (Osiyo xalqaro universiteti "Xorijiy til va ijtimoiy fanlar" kafedrasida dotsenti)
TENG IMKONIYATLAR ONTOLOGIYASI. YANGI O'ZBEKISTONDA INKLYUZIV EKOTIZIMNI SHAKLLANTIRISH

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy O'zbekistonda inklyuziv ekotizimni shakllantirishning falsafiy va institutsional asoslari ko'rib chiqiladi. Muallif inklyuziyaning tibbiy modelidan ijtimoiy modeliga o'tishni tahlil qilib, "teng imkoniyatlar ontologiyasi" konsepsiyasini yangilangan davlatchilikning fundamental qadriyati sifatida asoslaydi. Insonparvarlik an'analarning vorisligi va ularni "O'zbekiston–2030" strategiyasi doirasida qayta talqin etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ishda Yangi O'zbekistonda inkluzivlik tor ijtimoiy me'yordan barqaror rivojlanish va inson kapitalini amalga oshirishning tizimli omiliga aylanib borayotgani isbotlangan.

Kalit so'zlar: Yangi O'zbekiston, inklyuziv ekotizim, imkoniyatlar ontologiyasi, ijtimoiy falsafa, meritokratiya, inson kapitali, universal dizayn, rivojlanish strategiyasi.

Chorieva Madina Aliyevna (Associate Professor of the Department of "Foreign Language and Social Sciences" of Asia International University)

EQUAL OPPORTUNITIES ONTOLOGY. FORMING AN INCLUSIVE ECOSYSTEM IN NEW UZBEKISTAN

Annotation. This article examines the philosophical and institutional foundations of forming an inclusive ecosystem in modern Uzbekistan. The author analyzes the transition from a medical to a social model of inclusion, substantiating the concept of "equal opportunities ontology" as a fundamental value of renewed statehood. Special attention is paid to the continuity of the humanistic traditions and their reinterpretation within the framework of the "Uzbekistan - 2030" Strategy. The work demonstrates that inclusion in New Uzbekistan is transforming from a narrowly social measure into a systemic factor of sustainable development and the realization of human capital.

Keywords: New Uzbekistan, inclusive ecosystem, opportunity ontology, social philosophy, meritocracy, human capital, universal design, development strategy.

Введение. Современный этап развития общества характеризуется переходом от парадигмы формального равенства к концепции реального равенства возможностей. В этом контексте особую актуальность приобретает философское осмысление инклюзивности как онтологического основания социальной реальности. Концепция «Нового Узбекистана» ориентирована на построение справедливого, открытого и инклюзивного общества, в котором каждый индивид обладает возможностями для самореализации.

Онтология равных возможностей выступает как философская рамка, в которой человек рассматривается не только как носитель прав, но и как активный субъект социального бытия. Проблема равных возможностей приобретает подлинно философскую значимость тогда, когда рассматривается не только в нормативно-правовом или социально-экономическом измерении, но в горизонте онтологии – учения о бытии как таковом. В этом контексте равные возможности выступают не как производная от политических решений или институциональных реформ, а как выражение фундаментального способа существования человека в мире и среди других.

Анализ литературы по теме. Автор подходит к инклюзии с точки зрения философии личности, утверждая, что именно признание множественности форм человеческого бытия и их права на существование является ключевым основанием инклюзивного общества. В этих работах проблему равных возможностей рассматривают через призму феноменологического и аксиологического подходов, которые выводят инклюзию за пределы узкополитических категорий и направляют мысль к онтологическому смыслу человеческой свободы и раскрытию потенциала.

Исследование «Why inclusion necessary in education?» (Chorieva, 2025) сосредоточено на практическом измерении инклюзии, анализируя её значение в образовательной среде. Автор аргументирует, что образовательная инклюзия является основой формирования социального капитала, который, в свою очередь, служит фундаментом для расширения равных возможностей в обществе. Работа подчёркивает, что образовательный процесс должен быть ориентирован не только на доступ, но и на включение в диалог, культурную и социальную интеграцию.

Другие социально-ориентированные исследования, например работы Makhmurzaeva (2024) и Abdullayev et al. (2025), анализируют возможности и барьеры реализации инклюзивных практик в обществе Узбекистана. Они вносят ценную эмпирическую перспективу, охватывая как институциональные, так и культурные препятствия внедрения равных возможностей. Эти исследования подчёркивают, что социальные и культурные барьеры могут перекрывать институциональные усилия, если философские и ценностные основания инклюзии не будут усвоены обществом на уровне практик и повседневной культуры.

Методология исследования. Феноменологическая перспектива, развиваемая в этих исследованиях, перекликается с классическими философскими традициями, где человек определяется как субъект, открытый миру, способный к самоопределению и самотождественности. Это создает прочную концептуальную основу для последующего эмпирического анализа возможностей социальной инклюзии.

Отправной точкой является признание онтологического статуса человеческого достоинства. Человек в философской традиции мыслится как существо, обладающее внутренней ценностью, не сводимой к его социальным функциям, экономической полезности или культурной принадлежности. Уже в античной мысли намечается идея соотнесенности справедливости и природы человека, однако лишь в новоевропейской философии формируется представление о равной онтологической значимости всех людей. Различия – природные, социальные, культурные – не затрагивают глубинного уровня бытия личности, где она выступает как носитель свободы и самополагания [1;48–49 с.].

Результаты и анализ. В этом смысле равенство возможностей не может быть понято исключительно как равенство условий или распределение ресурсов. Оно укоренено в более глубоком слое – в самой структуре человеческого существования, которая предполагает открытость миру, способность к выбору и трансцендированию заданных обстоятельств. Экзистенциальная философия, прежде всего в работах Хайдеггера и Сартра, подчеркивает, что человек не исчерпывается наличным состоянием, а всегда выходит за его пределы. Возможность здесь приобретает онтологический статус: она не добавляется к бытию, а составляет его способ. Следовательно, говорить о равных возможностях – значит утверждать равную причастность всех людей к горизонту возможностей как таковому. Неравенство возникает тогда, когда социальные структуры блокируют или искажают эту исходную открытость, превращая возможность в привилегию. Таким образом, проблема инклюзии приобретает онтологическое измерение: речь идет не только об устранении барьеров, но о восстановлении соответствия между сущностной открытостью человека и реальными условиями его существования. Важным аспектом является различие между потенцией и актуализацией. Человеческое бытие содержит в себе множественность возможностей, однако их реализация всегда опосредована социальным контекстом. В этом пункте онтология пересекается с социальной философией: общество предстает как пространство, в котором возможности либо раскрываются, либо подавляются. Следовательно, равенство возможностей предполагает не унификацию, а создание условий для множественных форм самореализации.

Существенную роль играет и межсубъектное измерение. Человек существует не изолированно, а в системе отношений с другими. Признание другого как равного в онтологическом смысле становится условием справедливого социального порядка. Здесь уместно обратиться к идеям диалогической философии и теории признания, где подчеркивается, что идентичность формируется через взаимное признание. Отсутствие такого признания ведет к исключению, маргинализации и, в конечном счете, к онтологическому обеднению социальной реальности [4;154–162 с.].

Онтологические основания равных возможностей раскрываются через несколько взаимосвязанных положений. Во-первых, это признание равной ценности человеческого бытия. Во-вторых, понимание возможности как фундаментальной характеристики существования. В-третьих, интерпретация общества как пространства актуализации возможностей. И, наконец, утверждение межсубъектного признания как условия их реализации.

В результате равные возможности предстают не как внешне навязанная норма, а как выражение внутренней логики человеческого бытия. Именно в этом заключается их философская значимость: они указывают на необходимость такого устройства социальной реальности, которое не противоречит, а соответствует онтологической структуре человека.

Инклюзивность в современном социально-философском дискурсе все чаще выходит за пределы прикладного или политико-административного понимания и требует осмысления в категориях бытия. В этом отношении она предстает не как совокупность мер социальной поддержки или механизм интеграции уязвимых групп, а как способ организации социальной реальности, отражающий фундаментальные характеристики человеческого сосуществования. Исходной предпосылкой такого подхода является признание того, что общество не является однородной системой, а изначально структурировано различиями – культурными, социальными, телесными, когнитивными. Эти различия не носят случайного характера, а выражают множественность форм человеческого существования. Инклюзивность, таким образом, не устраняет различия, а придает им онтологическую легитимность, переводя их из разряда «проблемы» в статус нормального состояния социального бытия [10; 193 с.].

С этой точки зрения инклюзивность можно интерпретировать как форму бытия-вместе, в которой инаковость не исключается, а становится условием целостности социальной системы. Подобное понимание перекликается с феноменологической традицией, где Другой рассматривается не как внешний объект, а как конститутивный элемент мира человека. Признание Другого в его отличии выступает не только этическим требованием, но и онтологическим условием существования самого общества. Инклюзивность как форма социального бытия предполагает особую конфигурацию отношений между индивидом и социальными структурами. В инклюзивной модели институты не навязывают универсализированные стандарты, игнорирующие разнообразие, а адаптируются к множественности человеческих состояний. Это означает переход от логики нормализации к логике признания, где различие не корректируется, а учитывается как значимый фактор социального взаимодействия [11; 96–97 с.].

Важным аспектом является пространственно-временное измерение инклюзии. Социальное пространство в инклюзивной перспективе перестает быть иерархически организованным и становится открытым, пронизываемым для различных форм участия. Временной аспект проявляется в возможности изменения социальных траекторий: инклюзивное общество допускает вариативность жизненных путей, не фиксируя индивида в заранее заданных позициях. Особое значение приобретает категория участия. В традиционных моделях социального устройства участие часто ограничивается формальным доступом к институтам. Инклюзивность же предполагает качественное участие – возможность влиять на процессы, быть услышанным и признанным. Тем самым социальное бытие приобретает диалогический характер, где взаимодействие основано на взаимном признании и открытости.

Нельзя обойти вниманием и роль символического измерения. Инклюзия реализуется не только через институциональные механизмы, но и через язык, образы, культурные коды. Исключение часто закрепляется именно на символическом уровне – через стигматизацию, стереотипы, невидимость определенных групп. Общество в инклюзивной перспективе предстает как динамическая система, способная к самоизменению через признание и включение различий [12; 73 с.].

Выводы и рекомендации. Инклюзивность можно определить как онтологически укорененную форму социального бытия, в которой реализуется принцип совместности через признание разнообразия. Она выражает переход от исключающей модели общества к модели, основанной на открытости, диалоге и множественности. В этом смысле инклюзивность не только социальный идеал, но и способ существования общества, соответствующий глубинной природе человеческого бытия как бытия-с-другими.

Проведенный анализ позволяет рассматривать инклюзивную экосистему не как совокупность разрозненных социальных практик, а как целостную форму организации общественного бытия, укорененную в онтологии равных возможностей. Исходным основанием здесь выступает признание че-

ловека как носителя внутреннего достоинства и открытости возможностям, что требует соотнесения социальной реальности с этой фундаментальной характеристикой человеческого существования [13;114–116 с.].

Перспективы дальнейшего развития связаны с углублением философской рефлексии в сфере социальной политики, усилением межсубъектного измерения общественных отношений и преодолением структурных и символических форм исключения. Только при условии согласования институциональных механизмов с онтологической природой человека возможно формирование устойчивого и справедливого общества

Список использованной литературы:

- (1). Аристотель. Никомахова этика. М., “Мысль”, 1983.
- (2). Платон. Государство. Сочинения: в 4 т. М., “Мысль”, 1994.
- (3). Локк Дж. Два трактата о правлении. М., “Канон”, 2009.
- (4). Руссо Ж.-Ж. Об общественном договоре. М., АСТ, 2018.
- (5). Сартр Ж.-П. Бытие и ничто. М., “Республика”, 2000.
- (6). Хабермас Ю. Теория коммуникативного действия. М., “Весь Мир”, 2000.
- (7). Хоннет А. Борьба за признание. М., “Логос”, 2003.
- (8). Фуко М. Надзирать и наказывать. М., “Ad Marginem”, 1999.
- (9). Бурдьё П. Социальное пространство и символическая власть. М., Институт экспериментальной социологии, 2005.
- (10). Chorlieva M.A. Why inclusion necessary in education? International Journal of Science and Technology, Vol. 2, № 05, 193–194, 2025. DOI:10.70728 /tech. v2.i05.067
- (11). Chorlieva M.A. The importance of an inclusive society Web of Scientists and Scholars: Journal of Multi-disciplinary Research, Vol. 2, № 6, p. 95–97, 2024.
- (12). Chorlieva M.A. Ontological and axiological foundations of an inclusive society Emerging Frontiers Library for The American Journal of Engineering and Technology, vol. 7, № 10, p. 72–74, 2025.
- (13). Chorlieva M.A. What is inclusion and why is it necessary in education? Western European Journal of Linguistics and Education, vol. 3, № 03, p. 113–116, 2025.

Сиразетдинова Лилия Алимджановна (Андижанский государственный университет, доцент;

E-mail: sirazetdinova.liliya.thebest@gmail.com)

ПРОНИКНОВЕНИЕ АНГЛИЦИЗМОВ В КОМПЬЮТЕРНУЮ ЛЕКСИКУ РУССКОГО ЯЗЫКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация. В статье анализируется проникновение англицизмов в компьютерную лексику русского языка в XXI веке. Актуальность обусловлена глобализацией и доминированием английского языка в сфере информационных технологий. Используются лексикографический, сравнительный и социолингвистический методы. Выявлены основные модели адаптации заимствований (фонетическая, морфологическая, семантическая) и их функциональная роль в различных типах дискурса, а также рассмотрена конкуренция с русскими эквивалентами. Научная новизна заключается в комплексном анализе, практическая значимость – в применении результатов для стандартизации терминологии.

Ключевые слова: англицизмы, компьютерная лексика, терминология, заимствования, глобализация, информационные технологии, языковая адаптация, семантические изменения, социолингвистика, цифровая коммуникация.

Sirazetdinova Liliya Alimdjanoyn (Andijon davlat universiteti dotsenti)

KOMPYUTER LEKSIKASIDA INGLIZCHA O‘ZLASHMALARINING ZAMONAVIY BOSQICHDAGI RIVOJI

Annotatsiya. Maqolada XXI asrda inglizcha o‘zlashmalarining rus tilidagi kompyuter leksikasiga kirib borish jarayoni tahlil qilinadi. Tadqiqotning dolzarbligi globallashuv va axborot texnologiyalari sohasida ingliz tilining ustunligi bilan izohlanadi. Ishda leksikografik, qiyosiy va sotsiolingvistik metodlardan foydalanilgan. O‘zlashmalarining asosiy moslashuv modellari (fonetik, morfologik va semantik) hamda ularning turli diskurs turlaridagi funksional roli aniqlangan, shuningdek, ruscha ekvivalentlar bilan raqobati ko‘rib chiqilgan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi kompleks yondashuvda, amaliy ahamiyati esa natijalarni terminologiyani standartlashtirishda qo‘llash imkoniyatida namoyon bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: anglitsizm, kompyuter leksikasi, terminologiya, til o‘zlashuvi, globalizatsiya, axborot texnologiyalari, lingvistik moslashuv, semantik o‘zgarishlar, sotsiolingvistika, raqamli kommunikatsiya.

THE PENETRATION OF ANGLICISMS INTO RUSSIAN COMPUTER VOCABULARY AT THE PRESENT STAGE

Annotation. *The article examines the process of penetration of Anglicisms into Russian computer vocabulary in the 21st century. The relevance of the study is обусловлена the increasing globalization and the dominance of English in the field of information technology. The research is based on lexicographic, comparative, and sociolinguistic methods. The results reveal the main patterns of adaptation of borrowed units, including phonetic, morphological, and semantic changes, as well as their functional role in different types of discourse. Special attention is paid to the competition between Anglicisms and their native equivalents. The scientific novelty lies in a comprehensive approach to the analysis of borrowings, while the practical significance is related to the standardization of modern terminology.*

Keywords: *anglicisms, computer vocabulary, terminology, borrowing, globalization, information technology, linguistic adaptation, semantic change, sociolinguistics, digital communication.*

Введение (Introduction). В условиях цифровой трансформации английский язык закрепился как глобальное средство научно-технической коммуникации, что обусловило активное проникновение англицизмов в компьютерную лексику русского языка. Заимствования выполняют не только номинативную, но и когнитивно-коммуникативную функцию. Актуальность исследования связана с необходимостью анализа их адаптации, семантических изменений и функциональной роли.

Научная новизна заключается в комплексном анализе англицизмов, их классификации по степени адаптации и выявлении различий в употреблении в разных типах дискурса.

Обзор литературы (Literature review). Современные исследования рассматривают англицизмы как естественный результат языковой динамики в условиях цифровизации. Анализ цифровых коммуникаций показывает, что англицизмы выполняют не только номинативную, но и функционально-прагматическую роль в онлайн-дискурсе молодежи, отражая особенности интернет-коммуникации и стратегий общения в цифровой среде [3].

В свою очередь, комплексный мониторинг англицизмов демонстрирует их высокую частотность в молодежном социолекте и профессиональных текстах, что обусловлено социокультурными и технологическими факторами использования речевых практик [1].

Методология исследования (Research Methodology). Методология исследования носит комплексный и многоплановый характер, объединяя несколько взаимодополняющих подходов, что обеспечивает всестороннее изучение материала. В работе применялись следующие методы:

Лексикографический анализ – использовался для выявления англоязычных заимствований в русской IT-терминологии. Анализ проводился на основе словарей, глоссариев и онлайн-корпусов. Этот метод позволил отслеживать как прямые заимствования, так и кальки.

Сравнительный метод – заимствованные единицы сопоставлялись с их русскими эквивалентами для оценки степени адаптации. Анализ проводился с учётом фонетики, морфологии и словообразования.

Социолингвистический анализ – изучалось функционирование заимствований в различных социальных и профессиональных контекстах, включая научные публикации, медиа, IT-сообщества и повседневное общение, с целью выявления различий в языковом выборе в зависимости от аудитории.

Контекстуальный анализ – позволил исследовать семантику заимствований в конкретных контекстах, выявляя случаи переосмысления и культурной интерпретации.

Надёжность исследования обеспечена использованием разнообразных источников, включая печатные и цифровые материалы, профессиональные форумы и СМИ. Валидность поддерживалась сопоставлением результатов с существующими научными исследованиями и теоретическими подходами.

Результаты и дискуссия (Analysis and results). Масштабы заимствований. Англицизмы занимают доминирующее положение в компьютерной и IT-терминологии, что связано с англоязычным происхождением большинства технологий. Среди заимствований встречаются названия программного обеспечения, технические термины и обозначения действий пользователей. Часто заимствованные формы сосуществуют с переводными эквивалентами, демонстрируя различные уровни принятия и стандартизации в зависимости от контекста. Масштабное использование англицизмов отражает влияние глобализации и быструю интеграцию новых технологий.

Модели адаптации. Выделены три основных типа адаптации заимствований, показывающие их интеграцию в русский язык:

Фонетическая адаптация – подчинение произношения русским нормам (например, browser → браузер);

Морфологическая адаптация – изменение формы слова в соответствии с русской грамматикой, включая склонение и образование множественного числа;

Словообразовательная адаптация – создание новых производных слов на основе заимствованных корней с русскими суффиксами (например, лайкать, апдейтить).

Эти модели демонстрируют, что заимствования не просто импортируются, а активно интегрируются и становятся полноценными единицами русского языка.

Семантические изменения. Многие англицизмы претерпевают семантические изменения при использовании в русском языке. Например, тролль и хакер приобретают дополнительные коннотации, обусловленные культурным и социальным контекстом. Это свидетельствует не только о лингвистической адаптации, но и о культурной переинтерпретации заимствований.

Конкуренция единиц. Заимствования конкурируют с русскими эквивалентами. В профессиональной и неформальной среде преобладают краткие англицизмы, так как они удобны и привычны. В официальных документах, научных текстах и образовательных материалах предпочтение отдается нормативным русским формам. Такая двойственность отражает стратификацию языковой среды и зависимость выбора слова от уровня формальности и типа дискурса.

Факторы распространения. Основные факторы, способствующие распространению англицизмов:

- Глобализация, обеспечивающая широкий доступ к англоязычным ИТ-ресурсам;
- Доминирование английского языка в технологиях, делающего англоязычные термины стандартом;
- Принцип экономии языка, когда короткие заимствования заменяют более длинные русские эквиваленты;
- Престиж английского языка, ассоциирующийся с современностью и профессиональной компетентностью.

Количественный анализ. Доля англицизмов различается в зависимости от типа дискурса:

ИТ-форумы: 65–75% (прямые заимствования), что отражает неформальное профессиональное общение;

Научные тексты: 40–55% (кальки), где предпочтение отдается русским эквивалентам ради точности;

СМИ: 30–45% (смешанный тип), где соблюдается баланс между доступностью и нормативностью языка.

Эти данные подтверждают, что использование англицизмов зависит от цели коммуникации и аудитории.

Заключение (Conclusion/Recommendations). Англицизмы являются системообразующим элементом компьютерной лексики русского языка. Их распространение обусловлено внешними и внутренними факторами. Уровень их использования зависит от типа дискурса, что свидетельствует о функциональной дифференциации языка. Практическая значимость работы связана с возможностью применения результатов в преподавании, стандартизации терминологии и формировании языковой политики в цифровой сфере.

Список использованной литературы (References):

[1]. Привалова И.В., Петрова А.А., Гишкаева Л.Н. Методы мониторинга англицизмов в русскоязычном молодежном дискурсе. *Russian Language Studies*. 2024, т. 22, № 4, с. 633–661. DOI:10.22363/2618-8163-2024-22-4-633-661

[2]. Титов Ф.И. Заимствование в языке. Англицизм как вид заимствования в современном русском языке. “Молодой ученый”, 2024, № 3 (502), с. 499–501.

[3]. Фролова О.А. Англицизмы как функционально-прагматические маркеры цифровой коммуникации русскоговорящей молодежи. “Филологические науки”. Вопросы теории и практики, 2024, том 17, № 9, с. 3062–3070. DOI: 10.30853/phil20240434

[4]. Gutieva M.T. Peculiarities of the use of borrowed anglicisms in the modern media environment. *Modern Scientist*, 2025, p. 135–140.

[5]. Spahiu I., Nuredini Z. Lexical borrowings and adaptations of Anglicism. *The International Journal of Applied Language Studies and Culture*. 2023, vol. 6, № 1, p. 13–16. DOI: 10.34301/alsc.v6i1.39

INTERGENERATIONAL COMMUNICATION AND SOCIOLINGUISTIC BARRIERS IN DIGITAL UZBEKISTAN: THE SEMANTICS OF MISUNDERSTANDING

Annotation. The article investigates communicative barriers between Generation Z and older generations in Uzbekistan's digital space. Through corpus analysis of 5,000 lexical items and interpretive surveys, the research examines how English-derived youth slang creates social demarcation and intergenerational misunderstanding. Findings indicate that 67% of youth lexical items are incorrectly interpreted by older recipients, with Russian-mediated anglicisms producing additional semantic interference. The research identifies functions of anglicisms as social markers and proposes pedagogical strategies for intergenerational literacy.

Keywords: Intergenerational communication, Generation Z, sociolinguistics, anglicisms, digital culture, Uzbekistan, social marking.

RAQAMLI O'ZBEKISTONDA AVLODLARARO MULOQOT VA SOTSIOLINGVISTIK TO'SIQLAR: TUSHUNMASLIK SEMANTIKASI

Annotatsiya. Ushbu maqola O'zbekistonning raqamli makonida Z avlodi va katta avlod vakillari o'rtasidagi kommunikativ to'siqlarni tadqiq etadi. 5000 ta leksik birlikdan iborat korpus tahlili hamda interpretativ so'rovlar asosida ingliz tilidan kirib kelgan yoshlar slengi qanday qilib ijtimoiy chegaralanish va avlodlararo tushunmovchilikni yuzaga keltirishi o'rganiladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, yoshlar leksikasining 67 foizi katta yoshdagi respondentlar tomonidan noto'g'ri talqin qilinadi, rus tili vositachiligida kirgan anglisizmlar esa qo'shimcha semantik interferensiyani keltirib chiqaradi. Tadqiqot anglisizmlarning ijtimoiy marker sifatidagi funksiyalarini aniqlaydi hamda avlodlararo til savodxonligini rivojlantirish bo'yicha pedagogik strategiyalarni taklif etadi.

Kalit so'zlar: avlodlararo muloqot, Z avlodi, sotsiolingvistika, anglisizmlar, raqamli madaniyat, O'zbekiston, ijtimoiy markerlik.

МЕЖПОКОЛЕНЧЕСКАЯ КОММУНИКАЦИЯ И СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ В ЦИФРОВОМ УЗБЕКИСТАНЕ: СЕМАНТИКА НЕПОНИМАНИЯ

Аннотация. Статья исследует коммуникативные барьеры между поколением Z и старшими поколениями в цифровом пространстве Узбекистана. На основе корпусного анализа 5000 лексических единиц и интерпретативных опросов изучается, каким образом молодежный сленг английского происхождения формирует социальную демаркацию и межпоколенческое непонимание. Результаты показывают, что 67% молодежных лексических единиц неверно интерпретируются старшими респондентами, при этом англицизмы, пришедшие через русский язык, создают дополнительную семантическую интерференцию. Исследование выявляет функции англицизмов как социальных маркеров и предлагает педагогические стратегии для развития межпоколенческой языковой грамотности.

Ключевые слова: межпоколенческая коммуникация, поколение Z, социолингвистика, англицизмы, цифровая культура, Узбекистан, социальная маркированность.

Introduction. The information society's rapid development has generated unprecedented communicative fragmentation along generational lines in Uzbekistan. While youth aged 15–30 construct digital identities through hybrid slang incorporating English lexical material, older generations maintain adherence to literary Uzbek norms. This divergence creates what is termed the “intergenerational communication gap”, a phenomenon with significant social and educational implications.

Previous research on Uzbek sociolinguistics focused on standard language development and historical bilingualism [1]. However, the specific dynamics of digital-age generational stratification remain underexplored. The present study addresses the semantic and social dimensions of youth anglicism usage, examining how lexical choices function as identity markers and barriers simultaneously.

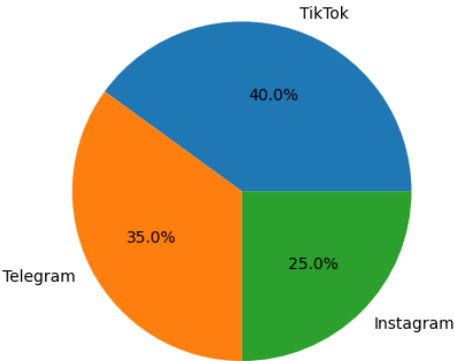
The research is grounded in social marking theory [2] and generational sociolinguistics[3], adapted to post-Soviet Central Asian contexts. The analysis investigates how English-derived items signal belonging to globalized digital culture while excluding non-competent interlocutors.

Research questions. What is the rate of intergenerational misunderstanding for youth anglicisms; how do Russian-mediated versus direct anglicisms differ in interpretability; what social functions do anglicisms perform beyond referential communication; and what pedagogical interventions can bridge the generational gap. These questions are interconnected and aim to provide a comprehensive understanding

of how language contact phenomena manifest in digital communication. In particular, the study seeks not only to quantify misunderstanding but also to uncover the underlying linguistic, cognitive, and sociocultural mechanisms that shape these discrepancies. Attention is also given to the role of frequency, context, and platform-specific usage in influencing comprehension, as well as to the degree of exposure different age groups have to digital environments where such anglicisms circulate. By addressing these aspects, the research attempts to move beyond surface-level observations and contribute to a deeper theoretical explanation of intergenerational linguistic divergence.

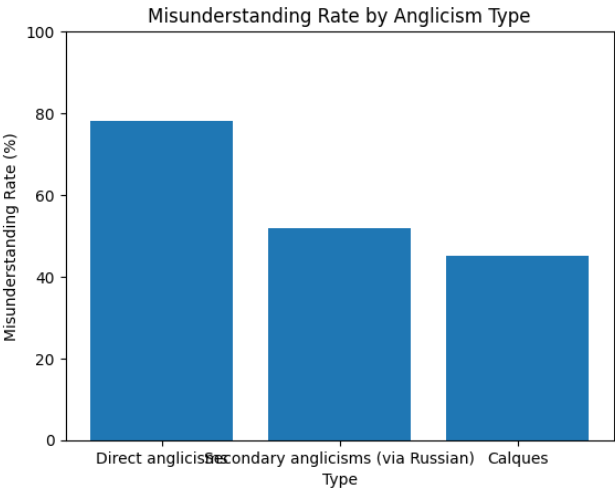
Methods. The study integrates corpus analysis with interpretive survey methodology. Quantitative data establish misunderstanding rates; qualitative data reveal semantic interference patterns and social attitudes. The 5,000-item corpus (TikTok 40%, Telegram 35%, Instagram 25%) provided lexical material for testing. The corpus was systematically categorized according to origin, morphological adaptation, and frequency of occurrence, allowing for more precise comparisons between different types of anglicisms. Survey participants representing different age cohorts were asked to interpret selected lexical items in controlled contexts, enabling the identification of recurring patterns of misinterpretation and partial comprehension. Additionally, the methodology incorporates contextual prompts to assess whether meaning can be inferred through discourse rather than isolated lexical recognition. This combined approach ensures methodological triangulation, increasing the reliability and validity of the findings.

Corpus Source Distribution (5,000 items)



Results

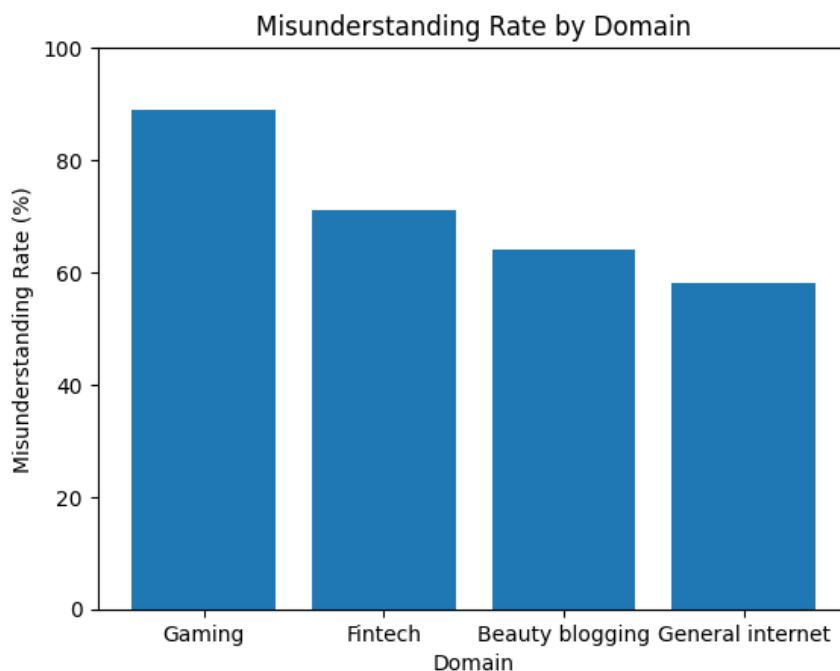
Overall, 67% of youth lexical items were incorrectly interpreted by Group B. Breakdown by borrowing type:



Russian mediation introduces an extra semantic layer: younger speakers follow English digital meanings, while older speakers rely on established Russian interpretations.

Corpus analysis revealed metapragmatic commentary indicating anglicisms function as: *Bu vibe boshqa, tushunasizmi?* (This is a different vibe, you understand?), assumes shared cultural competence. *Boomerlar buni hech qachon tushunmaydi* (Boomers will never understand this), explicit generational

demarcation. Usage of “cringe, random, vibe” indexes participation in transnational internet culture, distinguishing “digital natives” from “digital immigrants.” Misunderstanding varied by thematic domain:



Gaming terminology showed highest opacity for older speakers, reflecting domain-specific digital immersion requirements.

Discussion. Russian-mediated anglicisms present a paradox: they are more recognizable to older speakers but more prone to semantic misinterpretation. The “filter” of Russian language contact adds layers of semantic shift invisible to younger speakers who access English directly.

This creates what is termed “interference heritage”: older speakers interpret global English through Soviet-era Russian semantic frameworks, while youth interpret the same items through contemporary global English or localized Uzbek internet culture.

Anglicisms function not merely as referential tools but as “social tattoos [4], visible markers of generational identity. The explicit commentary about “boomers” in the corpus indicates conscious deployment of linguistic resources for social boundary maintenance.

This has implications for family and educational dynamics. Youth report strategic code-switching: anglicism-heavy discourse with peers, “purified” Uzbek with elders. This bilingualism-within-a-language represents adaptation to communicative compartmentalization.[5]

The findings extend intergenerational communication research to post-Soviet digital contexts. The “generation gap” here involves not just technological but linguistic globalization, youth participate in transnational English-mediated culture while elders remain anchored in national-literary and Soviet-Russian frameworks.

Conclusion. Uzbekistan’s digital space exhibits significant intergenerational communicative stratification. The phenomenon is not linguistic decay but adaptive response to globalization. Effective intervention requires pedagogical approaches respecting both youth digital culture and elder communicative needs, transforming the “gap” into managed functional bilingualism.

References:

- (1). Sh.Rahmatullayev. O‘zbek tilining stilistikasi. “Fan”, Toshkent, 1985, 224-bet.
- (2). W.Labov. Sociolinguistic patterns. University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1972, 325 p.
- (3). P.Eckert. Age as a sociolinguistic variable”, in: Coulmas F. (ed.) “The Handbook of Sociolinguistics”, Blackwell, Oxford, 1997, p. 151–167.
- (4). A.Sharipov. Zamonaviy o‘zbek tilida yoshlar slengi. “O‘zbekiston matbuotchilari”, Toshkent, 2019, 156 bet.
- (5). Statista. Digital Market Outlook: Internet Penetration in Uzbekistan. Statista Research Department, Hamburg, 2025, 24 p.

COMPARATIVE ANALYSIS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THEATER TERMS IN UZBEK AND ENGLISH

Annotation. This article examines the formation and development stages of theatre terminology in Uzbek and English languages from a comparative perspective. Theatre terminology is considered as a system of specialized lexical units formed within the process of stage art development. The study investigates the historical development, sources and semantic features of theatre terms in both languages. Historical-diachronic, comparative and terminological analysis methods were applied in the research. The results show that Uzbek theatre terminology was mainly formed on the basis of folk performances and traditional comic theatre practices, whereas English theatre terminology developed under the influence of ancient Greek theatre traditions and European dramaturgy. In the modern period, theatre terminology in both languages continues to expand due to technological progress and international cultural interaction. The study demonstrates that theatre terminology develops in close relation with national culture and historical processes.

Keywords: theatre terminology, term, stage art, Uzbek language, English language, comparative linguistics.

O‘ZBEK VA INGLIZ TILIDA TEATR TERMINOLOGIYASINING SHAKLLANISH VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada o‘zbek va ingliz tillaridagi teatr terminologiyasining shakllanishi va rivojlanish bosqichlari qiyosiy jihatdan tahlil qilinadi. Teatr terminologiyasi sahna san’ati jarayonida shakllangan maxsus leksik birliklar tizimi sifatida qaraladi. Tadqiqot jarayonida teatr terminlarining tarixiy taraqqiyoti, shakllanish manbalari va semantik xususiyatlari o‘rganildi. Tarixiy-diachronik, qiyosiy va terminologik tahlil metodlari qo‘llanildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, o‘zbek teatr terminologiyasi asosan xalq tomoshalari, qiziqchilik va masxarabozlik an’analari asosida shakllangan bo‘lsa, ingliz teatr terminologiyasi qadimgi yunon va Yevropa dramaturgiyasi ta’sirida rivojlangan. Zamonaviy bosqichda esa har ikki til teatr terminologiyasi xalqaro madaniy aloqalar va sahna texnologiyalarining rivojlanishi natijasida yangi terminlar bilan boyib bormoqda. Tadqiqot natijalari teatr terminologiyasining milliy madaniyat va tarixiy jarayonlar bilan uzviy bog‘liq holda shakllanishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: teatr terminologiyasi, termin, sahna san’ati, o‘zbek tili, ingliz tili, qiyosiy tilshunoslik.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕАТРАЛЬНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В УЗБЕКСКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Аннотация. В данной статье рассматриваются этапы формирования и развития театральной терминологии в узбекском и английском языках в сопоставительном аспекте. Театральная терминология анализируется как система специальных лексических единиц, сформированных в процессе развития сценического искусства. В исследовании применены историко-диахронический, сравнительный и терминологический методы анализа. Результаты показывают, что узбекская театральная терминология формировалась преимущественно на основе народных театральных представлений, тогда как английская театральная терминология развивалась под влиянием древнегреческих и европейских театральных традиций. Современный этап развития характеризуется активным пополнением терминологической системы новыми единицами.

Ключевые слова: театральная терминология, термин, сценическое искусство, узбекский язык, английский язык, сопоставительная лингвистика.

Introduction. Terminology is one of the important areas of Linguistics, which studies the system of terms related to a particular scientific or professional field. Terms are special lexical units that express specific concepts, and they are an important means of scientific communication (Vinogradov, 1961). Terminological units reflect the conceptual system of a particular field, and their formation is closely related to scientific and cultural processes (Superanskaya, 2004).

Theater art is one of the ancient forms of human culture, and it also has its own terminological system. Theater terminology consists of a set of terms that express concepts formed in the process of performing arts (Pavis, 1998). The formation of Uzbek theater terminology developed in connection with traditional performance forms such as folk performances, jokes, and clowning (Kodirov, 2008).

English theatre terminology, on the other hand, was influenced by ancient Greek theatre traditions and European dramaturgy (Brockett & Hildy, 2014). Therefore, a comparative study of theatre terminology in both languages can help to gain a deeper understanding of theatre art and terminology theory.

Methods. In the research process, historical-diachronic, comparative and terminological analysis methods were used. Through historical analysis, the stages of formation of theater terminology were identified. Using the comparative method, similarities and differences between theater terms in Uzbek and English were studied. Also, through the method of semantic analysis, the semantic features of theater terms and their place in the terminological system were identified. Scientific sources on the history of theater art and terminological dictionaries were used as research materials (Carlson, 1993).

Result. The results of the conducted research demonstrate that the formation of theatre terminology in Uzbek and English has occurred through several historical stages. Cultural, historical and social factors have played a significant role in the development of theatre terminology in both languages.

Stage of folk performances.

The earliest formation of theatre terminology is associated with folk performances and ritual presentations. During this period theatre had not yet developed as a professional activity and functioned as an integral part of folk cultural life.

In Uzbek culture, folk performances developed through such forms of performance as qiziqchilik, masxarabozlik, and muqallidlik. Therefore, the earliest layer of theatre terminology includes terms such as masxara, masxaraboz, qiziqchi, and muqallid. These terms were used to describe performers' activities and stage actions within the process of theatrical performance (Qodirov, 2008).

In English theatrical traditions, early-stage performances also developed in the form of folk entertainment. During this period concepts such as clown, mime, and folk theatre were used to describe forms of stage performance. These terms were mainly associated with performances based on elements of humour, pantomime and imitation (Brockett & Hildy, 2014).

Stage of traditional theatrical forms.

In the next stage theatre activity developed through traditional forms of performance. In Uzbek culture, performances delivered by storytellers, preachers and maddohs contained elements of theatrical presentation. As a result, terms such as qissago'ylik, voizlik, and maddohlik emerged to describe these activities. Initially these terms had religious and educational connotations; however, they later began to be used to denote forms of stage performance as well.

In the history of English theatre this period is associated with medieval theatrical forms. Terms such as mystery play, miracle play, and morality play were widely used. These terms were employed to denote religious dramatic performances and constituted the main genres of medieval European theatre (Carlson, 1993).

Stage of professional theatre formation. An important stage in the development of theatre terminology is connected with the formation of professional theatre. In the late nineteenth and early twentieth centuries theatre developed as an independent cultural institution, and new stage techniques, dramaturgy and directing practices began to emerge.

This process led to the expansion of theatre terminology. In Uzbek theatre terminology such terms as aktyor, rejissyor, spektakl, dekoratsiya, and dramaturgiya came into active use. Most of these terms were borrowed through European theatrical traditions and denote the key concepts of professional theatre activity (Karimov, 2010).

In English theatre terminology, terms such as actor, director, stage, performance, and playwright are widely used. These terms represent different aspects of the theatrical process and constitute essential elements of the system of stage art (Pavis, 1998).

Stage of modern theatre terminology. In the contemporary period theatre art continues to develop under the influence of technological progress and global cultural interaction. As a result, new terms are emerging in theatre terminology.

In Uzbek theatre terminology, terms such as performance, casting, stage design, and multimedia stage technologies have begun to be widely used. These terms reflect concepts related to modern stage technologies and new theatrical forms.

In English theatre terminology, terms such as stage design, multimedia theatre, performance art, and experimental theatre are widely applied. These terms denote innovative directions in contemporary theatrical practice.

Discussion. The comparative analysis shows that the development of theatre terminology in Uzbek and English follows similar historical patterns. In both languages theatre terminology initially emerged in connection with folk performances and later evolved into a complex terminological system with the development of professional theatre.

However, the sources and development processes of terminology differ in the two languages. The early layers of Uzbek theatre terminology are closely connected with folk performance traditions and reflect national cultural and folkloric elements (Qodirov, 2008). In contrast, English theatre terminology developed under the influence of ancient Greek theatre traditions, European dramaturgy and professional theatrical schools (Brockett & Hildy, 2014).

Furthermore, borrowed terminology plays an important role in the development of theatre terminology. In Uzbek theatre terminology many terms entered through Russian and other European languages. This process contributed to the internationalization of the terminological system alongside the development of theatre art. In English theatre terminology, many terms originate from Latin and Greek sources (Pavis, 1998).

In the modern period global cultural processes significantly influence the development of theatre terminology. The advancement of multimedia technologies, new stage forms and experimental theatre movements contributes to the emergence of new terms. This demonstrates that theatre terminology represents a dynamic and continuously evolving system.

Conclusion. In conclusion, the theatrical terminology in Uzbek and English is a complex terminological system formed during a long historical development. Folk performances, traditional forms of performance, and professional theatrical art played an important role in the formation of theatrical terminology in both languages. The results of the comparative analysis show that theatrical terminology develops inextricably linked with national culture, historical conditions, and the language system.

References:

- (1). Vinogradov V.V. (1961). Terminology issues. Moscow.
- (2) Лотте Д.С. (1961). Основы построения научно-технической терминологии. Москва.
- (3) Реформатский А.А. (1967). Введение в языкознание. Москва.
- (4). Superanskaya A.V. (2004). Common terminology. Moscow.
- (5). Pavis P. (1998). Dictionary of the Theater. Toronto: University of Toronto Press.
- (6). Brockett O., Hildy F. (2014). History of the Theater. Boston, Pearson.
- (7). Carlson M. (1993). Theories of the Theater. Cornell University Press.
- (8). Kadyrov M. (2008). History of Uzbek theater. Tashkent.

MUNDARIJA * СОДЕРЖАНИЕ *** CONTENTS**

FIZIKA-MATEMATIKA

Bozorov Suxrob Bahodirovich, Dilshod Ravilovich Mansurov	Regressiya tenglamalarida noma'lum parametrlarni baholash	3
Xolmatova Shahrizoda	Shartsiz optimallashtirish usullarini taqqoslash	11
Suyunova Madina	“Matematika” fanidan olimpiada masalalarini yechishda yordamchi funksiya kiritish metodi	14
Sadullayev Jurabek Oybekovich, Axmedov Munisbek Muhammad o‘g‘li, Vapayev Murodbek Ergashovich, Davletov Ikram Yusubovich	Grafen ishlab chiqarish jarayonida harorat maydoni va issiqlik tarqatilishining tahlili	18
Saydaliyev Abdulbori Abdulvohid o‘g‘li, Yunusov Odiljon Maxmudjon o‘g‘li, Xoshimov Adxamjon, Sharifbayev Raximjon Nosir o‘g‘li, Xurshud Madaliyev, Mo‘minov Xurshidbek Adhamjon o‘g‘li, Knyazev Mixail Aleksandrovich	Diskret wavelet transformatsiya asosida texnik kelib chiqadigan tenso va vibrometrik signallarning stochastic modellashirilishi va diagnostik xususiyatlari	22
Ibragimova Madinabonu	CIGS yupqa qatlamli quyosh elementlari: so‘nggi yutuqlar, muammolar va kelajak istiqbollari	27
Qarshiyeva Adiba Chorshambiyevna, Razzokov Alijon Shonazarovich, Omonqulova Umida Husan qizi, O‘ljayev O‘tkir Boymamatovich	Grafendagi strukturaviy nuqsonlarning vodorod adsorbsiyasiga ta’siri	31
O‘rolov O‘tkir Abdunazar o‘g‘li, Choriyev Mirjalol, Mirzaqobilov Bekzod Norqo‘ziyevich	Ikki qatlamli qovushqoq-elastik plastinkalarning dinamik zarba yuklamalariga javobi: energiya dissipatsiyasini optimallashtirish	34
Tillaboyeva Nargizaxon Shukurxon qizi	To‘rtlamchi davr yotqiziqlarining geofizik signal shakllanishiga ta’siri	38
Majidova Gulnoza Nurmuxamedovna, Davlataliyeva Navbahor Muhammadjon qizi	Transiztorning emitter va kollektordagi teshik toklariga qizigan zaryad tashuvchilarning ta’siri	41
Ахматов Азизбек Абдувахобов угли	Дискретная стабилизация механических систем без измерения скоростей	45
Нуриддинов Бахтиёр Зафарович, Умиров Шохрух Боротович	Осесимметричные собственные волны в трехслойных структурно неоднородных цилиндрических телах	49
Марасулов Абдрахим Мустафаевич, Баялы Азимхан Тохтасынович, Намозов Жасур Шокулович	Распространение волн в вязкоупругих средах	53
Kushiev Giyosiddin Abdivahob ogli, Rakhmanov Ulugbek Musirmon ogli, Kholmanov Rustam Oktam ogli	Development of an IoT–AI Integrated Device Platform for Air Monitoring and Automatic Filtration in Industrial Areas	57

FALSAFA

Boymurodov Zoxid Shokirovich	Zamonaviy ommaviy madaniyat: shakllanish omillari va milliy turmush tarziga ta’siri	61
Usmanov Muxriddin Abdimuratovich	Voqelikning qayta idrok etilishida tafakkur uslubi transformatsiyasi	64
Abdiyev G‘ayrat Ergashevich	Kommunikatsiya jarayonlari va yoshlar siyosatidagi innovatsion tendensiyalar	67
Abduraxmonov Xasan Ibroximovich	Sun‘iy intellekt taraqqiyoti va yoshlar innovatsion tashabbuskorligi o‘rtasidagi falsafiy-dialektik bog‘liqlik	71
Sapayev G‘ulomjon Baxtiyarovich	Bobojon Sanoiyning odil shoh va adolatli boshqaruv haqidagi qarashlari	75
Axatova Dildora Axtamovna	Ibn Sino ruh metafizikasiga G‘azzoliy munosabati: “Tahofut al-falasifa” asari misolida qiyosiy tadqiq	78

Yuldashev Askarjon Abdugappar o'g'li	Mahmudxo'ja Behbudiy – jadidchilik harakatining yetakchi namoyandalardan biri	80
Zaripova Hulkar Toxir qizi	Marginallikning O'zbekiston ijtimoiy-madaniy hayotidagi ko'rinishlari va ta'siri	83
TILSHUNOSLIK		
Saydjanova Komila Davronovna	Zamonaviy tilshunoslikda diskurs va diskursiv talqinda antonimlar masalasi	86
Saidova Lolaxon Maxammadjonovna	Antroponimlar lisoniy birlik sifatida	89
Xodjayev Sidiq Axmedovich	Qadimgi yozuv tizimlarini deshifrovka qilish muammolari: O'rxun-Enasoy bitiklari va mayya yozuvi misolida	92
Abidova Roxatoy Xudayberganovna	Nutqiy akt nazariyasi va uning pragmatik tahlili	94
Raximboyeva Xulkar Gayratovna, Quronboyeva Mashxura Marimboy qizi	Gaplarning tipologik tahlili	98
ADABIYOTSHUNOSLIK		
Ismatullayeva Sevinch	Cho'lponning "Kecha va kunduz" romanida milliy uyg'ornish konsepsiyasi	103
Samandarova Muhayyo Sultanovna	"Chinor" romanida ayollar obrazining badiiy talqini	105
Saloxiddinova Nigoraxon Inomjonovna	Zebo Mirzayeva she'rlarida ruhiy kechinma tasviri	108
Mambetov Ikram Kamalovich	Qoraqalpoq she'riyatida an'anaviy janriy shakllar	110
Hafizova Muxlisa Abdig'ani qizi	Erkin Vohidov lirikasining badiiy jozibasi	113
Xurramatova Nilufar Murodiljon kizi	Байрон как основатель романтизма в Англии	115
PEDAGOGIKA		
Bozorova Umida Baxtiyorovna, Abdurashidova Nilufar Shuhrat qizi, Qahhorova Umida Rahimjon qizi, Nurkosimova Rayxona Orifjonovna, Tillayeva Maftuna Bektosh qizi	Umumta'lim maktablarida tabiiy fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish	120
Maxmudova Dilnoza Xaytmirzayevna	Oliy ta'limda talabalarning kreativ tafakkurini rivojlantirishning nazariy asoslari	123
Shukurov Zuxriddin Numon o'g'li	Talabalarni mehnat bozoriga tayyorlashda dual ta'limning o'rni	128
Qodirov Sardor Raximbergan o'g'li	Energetika muhandisligi ta'lim yo'nalishida "fizika" fanini dasturiy vositalardan foydalanib o'qitishning nazariy va metodologik asoslari	131
Abdusalomov Oxunjon Abdusalomovich	"Texnologiya" fanida dasturlashtirilgan ta'limning ahamiyati va dolzarbligi	134
Narmurodova Dilfuza Abdixoliq qizi	IELTS speaking ko'nikmalarini rivojlantirish jarayonida ChatGPTdan foydalanish	137
Avazova Lobar Buriyevna	Zahiriddin Muhammad Bobur hayoti va faoliyatida oilaviy qadriyatlarining o'rni	140
Dosxodjaeva Amangul	Qoraqalpoq xalq ertaklari asosida oilada bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning ahamiyati	143
Maxsudova Shohsanam Muzaffarxo'jayevna	Boshlang'ich sinf o'qituvchilarini tayyorlashda sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalaridan foydalanish	146
Urazova Nasiba Urazbayevna	TIMSS talablari doirasida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirish masalalari	149
Tashimov Ruslan Rahmanbergenovich	Robototexnikani elektron ta'lim orqali o'qitishda sun'iy intellektidan foydalanishning xorijiy va mahalliy tajribasi	154
Shukurov Ibroxim Rixsibayevich	Boshlang'ich sinf o'quvchilarning gimnastika mashqlari orqali jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish texnologiyasi	158
Abdug'affarova Arofat Shamsiddinovna	Filologiya talabalarining leksik kompetensiyasini samr modeli asosida takomillashtirish	162

Isakov Zakirjon Soliyevich	Ona tili darslarida she'riy matnlar bilan ishlashning nazariy-amaliy va ma'rifiy ahamiyati	165
Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich	Xalq hunarmandchiligi asosida talabalarni ijodiy fikrlashga o'rgatish	167
Oltiyev Azizbek Bayramovich	Hosila va differensial tushunchalari kimyoviy jarayonlarda tatbiqi	170
Файзиева Холида Асадовна	Роль современных веб-платформ и их педагогическая эффективность в процессе преподавания механики	174
Бозорова Матлюба Аминовна	Методы повышения эффективности обучения аллюзиям в современной школе	179
Мухаммадова Дилафруз Ахматовна, Рустамова Рухсона Аминжоновна	Актуальные примеры развития инновационных компетенций на основе цифровых образовательных инструментов	182
Arslonbekova Ra'no Arslonbekovna	Evaluating the Effectiveness of Educational Applications in Target Language Acquisition	186
Djaparova Gulnoza Abdurashitovna	Developing Speaking Skills in Preschool English Education: a Comparative Methodological Analysis	189
Kewlimjaeva Gulmira Qonaqbayevna	Lullaby as Oral Pedagogy and Its Role in Language Teaching: a Comparative Typological Study of Karakalpak and English Traditions	194
Soliyev Erkin Mamatkarimovich	Modern Methods of Teaching Foreign Languages to Engineering Students	198
ILMIY AXBOROT		
Xolnazarova Matlyuba Xolbutayevna	Imom Buxoriy hadislarida tijorat va mehnat huquqida inson manfaatlarining himoyalanihi	201
Maxmudjonova Gulshaxnoz Ulug'bek qizi	Fe'l so'z turkumida urg'u	204
Ibragimova Shabnam Aybek qizi	Ingliz va o'zbek tilida e'tiqod mazmunli paremiologik birliklarning struktur xususiyatlari	206
Tursunov Jakhongir Aminovich	Ingliz va o'zbek tillarida harakat fe'llari leksikografiyasi: qiyosiy-semantik tahlil	209
Ishankulova Nilufar Tashkentovna	Nemis tilida praeterit va iterativlik: narrativ diskursdagi funksional xususiyatlari	212
Sultonova Dildora Halim qizi	Stilistik vositalarning turlari va ularning tarjima modifikatsiyasi	216
Yakubov Sherzod Kamildjanovich	Amir Temur shaxsiga bag'ishlangan asarlarning yuzaga kelishi	218
Marimbayeva Surayyo Umarbek qizi	Tarjimada makon va zamon kategoriyasiga oid leksik sathning saqlanishi	222
Yuldashova Sevara Allayarovna	Tarjimada muqobillik va adekvatlikni ta'minlash yo'llari	225
Abdullayeva Mohinur	Madaniy realiyalarni tarjima qilish: xorazm madaniyatiga oid so'zlar	228
Nashirova Dilnoza Burievna	Tarjima jarayonida yo'nalma harakat fe'llarining frazeologik ekvivalentlari	230
Zokirova Ferangiz Zafarovna	Rasmiy hujjatlar tarjimasida lingvokulturologik va huquqiy nomuvofiqliklar masalasi	234
Otajonova Lola Ozodovna	Tarjimada tarixiylikni ifodalash usullari va murakkabliklari	240
Чориева Мадина Алиевна	Онтология равных возможностей формирования инклюзивной экосистемы в новом Узбекистане	244
Сиразетдинова Лилия Алимджановна	Проникновение англицизмов в компьютерную лексику русского языка на современном этапе	247
Karimbaeva Mavluda Madaminovna	Intergenerational Communication and Sociolinguistic Barriers in Digital Uzbekistan: the Semantics of Misunderstanding	250
Usmanova Zulayxo	Comparative Analysis of Formation and Development of Theater Terms in Uzbek and English	253

MUALLIFLAR UCHUN MAQOLA TAYYORLASH TARTIBI

I. MAQOLAGA QO'YILADIGAN TEXNIK VA RASMIY TALABLAR

1. "Ilm sarchashmalari" ilmiy-nazariy va metodik jurnaliga taqdim etiladigan maqolalar jahon ilmiy nashrlari andozalari hamda O'zbekiston Respublikasida amal qilayotgan PhD va DSc darajalari uchun qo'yilgan ilmiy talablar asosida tayyorlanishi lozim.

2. Maqola Times New Roman shriftida yozilishi lozim. Shrift hajmi – 14, qator oralig'i – 1,5, hoshiya chapda 3 sm., yuqori va pastda 2,5 sm., o'ngda 1,5 sm. bo'lishi kerak. Maqolalar hajmi 6 sahifadan kam bo'lmasligi kerak.

3. O'zbek tilidagi maqolalar faqat lotin yozuvida qabul qilinadi.

4. Maqola 1 ta taqriz bilan (hujjatlar PDF shaklida) qabul qilinadi.

5. Tahririyatga kelib tushgan barcha maqolalar plagiatga qarshi tekshiruvdan o'tkaziladi.

6. Tahririyat maqolani qisqartirish va tahrir qilish huquqiga ega.

II. MAQOLA TARKIBIY ELEMENTLARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

1. Maqola muallifi to'g'risida ma'lumot (Author information)

Maqola muallifi(lar)i haqida quyidagi ma'lumotlar to'liq va aniq ko'rsatilishi lozim:

- muallifi(lar)ning ism-familiyasi va otasining ismi to'liq shaklda;
- ish joyi (tashkilot, muassasa nomi);
- lavozimi;
- ilmiy unvoni va ilmiy darajasi;
- elektron pochta manzili (e-mail);
- telefon raqami;
- maqolaga berilgan taqrizchi ism-familiyasi va daraja-unvoni.

Mazkur ma'lumotlar o'zbek, rus va ingliz tillarida alohida-alohida taqdim etilishi shart.

2. Maqola mavzusi (Title)

Maqola mavzusi qisqa, lo'nda va mazmunan aniq bo'lishi lozim. Sarlavha tadqiqotning asosiy yo'nalishini to'liq ifoda etishi zarur.

Maqola mavzusi quyidagi tillarda beriladi:

- o'zbek tili;
- rus tili;
- ingliz tili.

3. Maqola annotatsiyasi (Abstract)

Maqolaning qisqacha mazmuni 5 qatordan kam bo'lmagan va 15 qatordan oshmagan hajmda taqdim etiladi. Annotatsiyada quyidagilar aks etishi lozim:

- tadqiqot muammosi va uning dolzarbligi;
- qo'llanilgan metodologik yondashuv;
- asosiy ilmiy natijalar;
- tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati;
- muallifning ilmiy hissi.

Annotatsiya quyidagi tillarda alohida beriladi:

- o'zbek tili;
- rus tili;
- ingliz tili.

4. Kalit so'zlar (Key words)

Kalit so'zlar maqola mazmuni va ilmiy yo'nalishini qisqa va aniq ifodalashi lozim. Har bir kalit so'z maqola matnida muhim tushunchalarni aks ettirishi va ilmiy matnda tez-tez uchrashini tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar quyidagi tillarda taqdim etiladi:

- o'zbek tili;
- rus tili;
- ingliz tili;

MUHIM ESLATMA

Barcha tarkibiy elementlar (muallif ma'lumoti, sarlavha, annotatsiya va kalit so'zlar) uch tilda (UZ–RU–EN) to'liq va bir xil mazmunda berilishi majburiy hisoblanadi.

III. MAQOLANING TARKIBIY (IMRAD) TUZILMASIGA QO'YILADIGAN TALABLAR:

1. Kirish (Introduction)

- Mavzuning dolzarbligi asoslanadi.
- Ilmiy muammo aniq qo'yiladi.
- Tadqiqot maqsadi va vazifalari belgilanadi.
- Obyekt va predmet ko'rsatiladi.
- Ilmiy yangilik hamda nazariy-amaliy ahamiyat yoritiladi.

2. Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review)

- Asosiy ilmiy manbalar tahlil qilinadi.
- Turli yondashuvlar solishtiriladi.
- Kuchli va zaif jihatlar ko'rsatiladi.
- Ilmiy "bo'sh joy" (Research gap) aniqlanadi.

3. Tadqiqot metodologiyasi (Research methodology)

- Tadqiqot dizayni bayon etiladi.
- Metodlar ko'rsatiladi.
- Tadqiqot materiali belgilanadi.
- Tahlil bosqichlari asoslanadi.

4. Tahlil va natijalar (Analysis and results)

- Empirik material asosida tahlil beriladi.
- Natijalar dalillar bilan asoslanadi.
- Jadval va misollar qo'llaniladi.
- Ilmiy izoh beriladi.

5. Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations)

- Natijalar umumlashtiriladi.
- Asosiy xulosalar beriladi.
- Amaliy ahamiyat ko'rsatiladi.
- Kelgusidagi tadqiqotlar uchun takliflar beriladi.

6. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References)

• Ushbu qismda tadqiqotda foydalanilgan barcha adabiyotlarning ro'yxati [1], [2] yoki [3] ketma-ketligida qo'yiladi. Masalan:

- mualliflar ismi-sharifi, kitob nomi, nashr manzili nashriyot nomi, yili, betlari;
- mualliflar ismi-sharifi, maqola nomi, jurnal nomi, nashri, yili, soni, betlari.

• Maqola **matnida** foydalanilgan adabiyotlardan olingan materialga **havola (snoska)** [1; 25–26-b.] shaklida berilishi kerak.

“ILM SARCHASHMALARI”

Abu Rayhon Beruniy nomidagi
Urganch davlat universitetining ilmiy-nazariy, metodik jurnali

Muharrir **Ro‘zimboy Yo‘ldoshev**
Texnik muharrir **Sherali Yo‘ldoshev**
Musahhihlar: **Tamara Turumova,**
Rashid Jumatov
Ushbu songa mas’ul **Uchqun Qutliyev**

Terishga berildi: 10.05.2026
Bosishga ruxsat etildi: 20.05.2026
Ofset qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84 1/8.
Rizograf bosma usuli. Tayms garniturası.
Adadi 15. Bahosi kelishilgan narxda.
Buyurtma №.17
Hisob-nashriyot tabag‘i 32
Shartli bosma tabag‘i 30
UrDU matbaa bo‘limida chop etildi.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetining
matbaa bo‘limi matbaa faoliyatini boshlagani
haqida vakolatli davlat organini xabardor qilish to‘g‘risidagi
Tasdiqnoma (№3802-835f-ad22-c709-fbd1-1129-1986)
asosida faoliyat yuritadi.

Manzil: 220110. Urganch shahri, H.Olimjon ko‘chasi, 14-uy.
Telefon/faks: (62)-224-66-01;
e-mail: ilmsarchashmalari@umail.uz
ilmsarchashmalari@mail.ru
Veb-sayt: www.ilmsarchashmalari.uz
Telegram: <https://t.me/ilmsarchashmalari>