

O'ZBEKISTONDA

FANLARARO INNOVATSIYALAR

VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI

2024
20-Sentyabr

ISSN: 2181-3302

6.618

2024 Impact Factor

Exact
Natural
Medical
Technical
Economics
Philological
Pedagogical
Social sciences
and humanities



32-SON

O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA
ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI

20.09.2024



“O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR” JURNALI



«BEST PUBLICATION»

Ilm-ma'rifat markazi ©

MATERIALLARI TO'PLAMI

20-SENTABR, 2024-YIL

32-SON

O'ZBEKISTON

2024





Ushbu to'plamda "O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali" ilmiy jurnaliga kelib tushgan maqolalar o'rin olgan.

Mazkur jurnalda zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish va loyihalashtirish, integratsion ta'limni rivojlantirishda yo'nalishlar bo'yicha kreativ g'oyalar, takliflar va echimlarni amalga oshirish maqsad qilib olingan. Mazkur jurnal materiallaridan OTM professor-o'qituvchilari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari va umumta'lim maktab o'qituvchilari, mustaqil tadqiqotchilar, magistrantlar, ilmiy xodimlar, iqtidorli talabalar hamda shu sohada ilmiy ish olib borayotgan tadqiqotchilar foydalaishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan maqolalardagi raqamlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir:

Maqsudov Ulug'bek Qurbonovich
Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Mas'ul muharrir:

Yusufjonov Quyoshbek Komiljon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti

Mas'ul kotib:

Hakimov Iqboljon
Farg'ona Politehnika instituti

Texnik xodim:

Sultonov Sardorbek No'monjon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti

TAHRIR KENGASHI A'ZOLARI

Tuychiyeva Inoyat Ibragimovna

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Shamsiyeva Maxfuzaxon Xuja qizi

Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sabirova Gulnoza Sadikovna

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ayrapetova Alyona Gennadevna

*Amir Temur nomidagi O'zbekiston respublikasi Davlat xavfsizlik xizmati akademiyasi.
Psixologiya fanlari doktori (DSc)*

Mamatova Nodira Muxtarovna

Tibbiyot fanlari Doktori (Ds)

Rasulova Vasila Batirovna

Toshkent farmatsevtika instituti, Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Nikadambayeva Hilola Batirovna

*Uzbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti,
Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent*

Pirimov Akram Pirimovich

Navoiy davlat pedagogika instituti, dotsent

Shodiyev Furqat Davranovich

*Navoiy davlat pedagogika instituti, Texnika fanlari
nomzodi, Dotsent*

Qurbonova Muqaddas Omonovna

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Baltayeva Ikbal Tadjibayevna

*O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti. O'zbek tili va adabiyoti kafedrası
dotsenti, filologiya fanlari nomzodi.*

Sayfullayeva Ra'noxon Raupovna

O'zbekiston milliy universiteti. Filologiya fanlari doktori, professor.

Popova Tatyana Igorevna

SanktPeterburg davlat universiteti. Rossiya.Doctor filologicheskix nauk, professor.

Berdaliev Abduvali

Tojikiston. Xo'jand davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori.

Manzuraxon Ernazarova

Navoi davlat pedagogika instituti.Filologiya fanlari doktori, professor.

Uluqov Nosirlon Muxammadalievich

Namangan davlat universiteti.Filologiya fanlari doktori.

Jumanazarova Guljahon

Filologiya fanlari doktori. Jizzax davlat universiteti.

A.A.Qosimov



Farg'ona davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori, professor.

Jo'rayev Habibullo Abdusalomovich

Filologiya fanlari doktori. Farg'ona davlat universiteti.

Fayzimatov Shuxratjon No'monovich

Farg'ona politexnika instituti. Texnika fanlari doktori.

Hoshimov G'anijon Mirzaaxmadovich

Andijon davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori.

Hulkar Hamroyeva

Filologiya fanlari nomzodi, dotsent. O'zbekiston respublikasi yozuvchilar uyushmasi a'zosi, jurnalist.

O'rinboyev No'monjon O'rmonovich

falsafa fanlari nomzodi, dotsent. XTXMOIO'

Qurbonova Muqaddas Omonovna

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori. Farg'ona davlat universiteti.

Qunduzxon Atabayevna

Filologiya fanlari doktori, professor. O'zbekiston. Jahon tillari universiteti.

Hojaliyev Ismoiljon Tojiboyevich

Farg'ona davlat universiteti filologiya fanlari nomzodi, dotsent.

Erofeeva Inna Nikolaevna

Kandidat pedagogicheskix nauk, dotsent. Sankt Peterburg davlat universiteti. Rossiya.

Toshtemirova Zamira Sotvoldiyevna

pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. Farg'ona davlat universiteti.

G.O. Abdugafurovich

Filologiya fanlari nomzodi. Farg'ona davlat universiteti.

Xudayarov Oybek Odilovich

Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti

Muxitdinova Muniraxon

Pedagogika fanlari fanlari doktori, (PhD)

Matsaidova Sayyora Xudayberganovna

Urganch davlat universiteti, Geodeziya, kartografiya, geografiya kafedrası, pedagogika fanlari nomzodu, dotsent

Djumaniyazova Yulduzoy Abdusharipovna

Urganch davlat universiteti, Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va IPKT bo'limi boshlig'i, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, agrokimyo fanlari dotsenti

Ismayilova Intizar

Urganch davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrası, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Latipova Umida Yusufboyevna

Urganch davlat universiteti. Psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Nurullayeva Manzura Shavkatovna

Urganch Davlat universiteti "Biologiya" kafedrası dotsenti, qishloq xo'jalik fanlari doktori (PhD)

Alloberganova Zebo Bekmamatovna

Urganch Davlat universiteti tabiiy va qishloq xo'jaligi fanlari fakulteti Biologiya kafedrası, Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Babadjanova Zamira Khikmatovna

Buxoro davlat tibbiyot instituti Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası dots. nti, tibbiyot fanlari doktori (DSc).

Matyakubova Yulduzhon Amanbayevna

Urganch Davlat universiteti tabiiy va qishloq xo'jalik fanlari fakulteti Biologiya kafedrası, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Ochilova Vaziraxon Rustamovna

O'zbekiston Davlat Jahon tillari universiteti, ingliz tili fakulteti 1, ingliz tilini o'qitish metodikasi kafedrası katta o'qituvchisi, Pedagogika fanlari doktori (PhD)

Abdurakhimov Mingzhigit Kattabekovich

Samarqand Davlat universiteti agrotexnologiya va Tuproqshunoslik kafedrası professori



MUNDARIJA:		
1.	Mamarasulova Iroda Jumanovna <i>TERMINOLOGIYA: MADANIYATLARARO ALOQALAR VA GLOBALIZATSIYA TA'SIRI</i>	8
2.	Rajabova M.M Aslonov B.M <i>SITALL XOMASHYOSINING FIZIK VA KIMYOVIY XUSUSIYATLARINI TAHLIL QILISH</i>	14
3.	B. B. Jumayev <i>SURXONDARYO VILOYATI O'RTA HUDUDI ISSIQXONALARIDA YETISHTIRILUVCHI LIMON NEMATODA FAUNASI TARKIBI VA TURLARINING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI</i>	17
4.	Obidov Feruzbek Umurzoqovich <i>FUQAROLARNING AXBOROTGA BO'LGAN HUQUQLARINI DAVLAT TOMONIDAN HIMOYA QILINISHI VA KAFOLATLANISHI</i>	21
5.	Rahmonov O.B. <i>4K TAMOYILI ASOSIDA O'QUVCHILARNING SHAXSLARARO MULOQOT KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH PARAMETRLARI</i>	26
6.	Hamroqulov Rasuljon Madraximovich Aliyev Abdusalom Abduraxmonovich Nazarova Mashxura Sapparbayevna <i>WORKING IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN OF LIGHT MOTOR TRANSPORTATION VEHICLES ISSUED METHODS OF DETERMINING MARKIROVKA SIGNS.</i>	31
7.	Abdullayev Lazizbek Abdulazizovich Safarov Nazirjon.Muhammadjonovich <i>POYABZAL TIKIV MOSHINALARI ISHCHI QISMLARINI YEMIRILISHI VA UNGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR</i>	38
8.	Юсупова Махпуза Нумановна Нўмонов Отабек Ўрмонжон ўғли <i>ТУТ ПАРВОНАСИ ВА УНИНГ ЗАРАРИ</i>	43
9.	A.S.Xasanov <i>KIMYOVIY MAXSULOTLARNI SAQLASH OMBORLARI VA QO'YILADIGAN TALABLARI</i>	47
10.	N.X.Umurzakov <i>SUD AVTOTEXNIKA EKSPERTIZASI LABORATORIYASI</i>	54
11.	Matchanov Tohirjon Matchanovich Matchanova Ma'rifat Ikramovna <i>DIGITALIZATION OF BANKING SERVICES IN THE BANKING SYSTEM BANK TIZIMIDA BANK XIZMATLARINI RAQAMLASHTIRISH</i>	55
12.	Shermirzayeva Dilnoza Inomjon qizi <i>TILNING PAYDO BO'LISHI TO'G'RI SIDAGI NAZARIYALAR</i>	60
13.	Mirazam Meliboyev Gulsanam Makhmudova Nigora Muydinova <i>PRODUCTION OF CONFECTIONERY PRODUCTS USING RECYCLED HORTICULTURE (MELON) PRODUCTS</i>	64
14.	Dadonova Aziza Tulkunovna <i>O'QUVCHILARDA INTERNET QARAMLIGINI KELITIRIB CHIQUARUVCHI PSIXOLOGIK OMILLAR VA ULARNI BARTARAF ETISHNING PEDAGOGIK YONDASHUVLARI.</i>	69
15.	Сүяров А.М. <i>ИНФОРМАТИКА ДАРСЛАРИДА АМАЛИЙ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШДА EXCEL ДАСТУРИДАН ФОЙДАЛАНИШ</i>	72
16.	Kholmuratova Makhliyo <i>IMPORTANCE OF AGE IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE</i>	81
17.	Тохинова Л. Р. <i>АДАПТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК РЕСУРС ГУМАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ</i>	84
18.	Rixsiboyeva Nodira <i>FORS VA O'ZBEK XALQ ERTAKLARIDAGI AN'ANAVIY FORMULALAR</i>	88
19.	Inoyatova M, Hayitaliyev J, Qayumova.M <i>YANGI TOLA TOZALAGICH QURILMASIDA AMALIY TADQIQOTLAR O'TKAZISH VA UNING IQTISODIY SAMARADORLIGI</i>	91
20.	Shukurulloxon Najibulloxon Muxtorxon o'g'li	97



	AYLANMA BROUN HARAKATIDA MOLEKULALARDA INERSION EFFEKTLAR	
21.	Nabikhonov Nabikhon Yokubjon ugli, Aytjanova Gulayym Torabevna POSITIVE-DEFINITE MATRICES AND THEIR APPLICATIONS TO THE PROBLEMS OF INTERNATIONAL MATHEMATICAL OLYMPIADS	101
22.	Maxmudova Dilfuza Abdulazizovna, Abdullayeva Diyora Xabibulla qizi YO'L POYI NAMLIGIGA TA'SIR ETUVCHI YER OSTI SUVLARINI O'RGANISH NATIJALARI	108
23.	Mirazam Meliboyev, Gulsanam Makhmudova, Nigora Muydinova GENERAL DESCRIPTION OF DRYING AND ITS TYPES	113
24.	Mirazam Meliboyev, Gulsanam Makhmudova, Nigora Muydinova VEGETABLE AND POLYCROP CROPS: GROWING TECHNOLOGIES AND POPULAR VARIETIES	119
25.	Yuldasheva Munajatxon Babaxanova Dilarom Axmatxanovna TIL O'QITISHDA LINGVISTIK MASALALAR O'ZBEK MADANIY NUTQINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	126
26.	Mirzakanova Difuza STAGES OF DEVELOPMENT OF INTERGENERATION RELATIONS IN THE CHRISTIAN RELIGION	134
27.	Bozorboyeva Mehribon Xorazm viloyati TURKISTON JADIDCHILIK HARAKATINING YIRIK NAMOYONDALARI VA ULARNING FAOLIYATI.	141
28.	Badalova Muazzam INGLIZ TILIDA MEVA NOMLARINING LEKSIK-SEMANTIK MAYDONI	143
29.	Мадярова Насиба Адхамовна ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ КОНЦЕПТ КАК КОМПОНЕНТ КОНЦЕПТОСФЕРЫ ПИСАТЕЛЯ	147
30.	Mamatov Avaz Agzamovich TEACHING RUNNING TECHNIQUES TO SCHOOL AGE STUDENTS	153
31.	Гүляева Г.Х, Санакулова П.Ж, Мукимов М.М ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ СТРУКТУР ДВУХСЛОЙНОГО УТОЧНОГО ТРИКОТАЖА	158
32.	Гүляева Г.Х, Санакулова П.Ж, Мукимов М.М ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО УТОЧНОГО ТРИКОТАЖА НОВЫХ СТРУКТУР	162
33.	Касимов Шавкат Атхамджанович ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ МУСТАҚИЛ ИЗЛАНУВЧИСИ	169
34.	Иргашев А.Ч. “ДАВЛАТ ЧЕГАРАСИНИ ҚЎРИҚЛАШ” ТУШУНЧАСИ ВА УНИНГ МОҲИЯТИ	182
35.	Mirazam Meliboyev, Gulsanam Makhmudova, Nigora Muydinova GENERAL DESCRIPTION OF DRYING AND ITS TYPES	189
36.	Mirazam Meliboyev, Gulsanam Makhmudova, Nigora Muydinova VEGETABLE AND POLYCROP CROPS: GROWING TECHNOLOGIES AND POPULAR VARIETIES.	195
37.	Choriev Sherzod Yuldoshevich DESCRIPTION OF THE TECHNICAL RIGHT OF SPECIAL MEANS USED BY THE INTERNAL AFFAIRS BODIES	202
38.	Раупова Мохинур Хайдар кизи БУДУЩЕЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ: КВАНТОВЫЕ АЛГОРИТМЫ В ЗАДАЧАХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ	206
39.	Daukeyeva N. A. OLIY TA'LIMDA MATEMATIKANI O'QITISHDA ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI	214
40.	Набиева Камиля Азимовна ЧЕРТЫ «НОВОГО ГЕРОЯ» В ПОВЕСТИ «СТАРИК И МОРЕ» Э. ХЕМИНГУЭЯ	218



TERMINOLOGIYA: MADANIYATLARARO ALOQALAR VA GLOBALIZATSIYA TA'SIRI

Mamarasulova Iroda Jumanovna

Jizzax Davlat pedagogika universiteti,

Maktabgacha va boshlang'ich ta'limda xorijiy til kafedrası o'qituvchisi.

Email: irodamamarasulova866@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada terminologiya sohasidagi asosiy tushunchalar va ularning amaliy qo'llanishi tahlil qilinadi. Terminologiya nima ekanligi, uning ilmiy va amaliy ahamiyati, hamda terminologiya ishlab chiqish va boshqarish jarayonlarini yoritadi. Maqolada, shuningdek, terminlarning aniq va tushunarli bo'lishi, shuningdek, til va fanlararo muloqotda qanday rol o'ynashini ko'rsatib o'tadi.

Kalit so'zlar: terminologiya, termin, terminologik, tizim, terminologik tavsif, terminologik normalash translatsiya, terminologik munozara, semantik tahlil

ТЕРМИНОЛОГИЯ: МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.

Мамарасулова Ирода Жумановна

Джизакский государственный педагогический университет,

Преподаватель кафедры иностранных языков дошкольного и начального образования.

Email: irodamamarasulova866@gmail.com

Аннотатсия. В данной статье анализируются основные понятия в области терминологии и их практическое применение. Объясняет, что такое терминология, ее научное и практическое значение, а также процессы развития и управления терминологией. Также в статье показана важность ясности и ясности терминов, а также роль, которую язык играет в междисциплинарном общении.

Ключевые слова: терминология, терминология, система, терминологическое описание, терминологическая нормализация перевода, терминологическое обсуждение, семантический анализ.



TERMINOLOGY: INTERCULTURAL COMMUNICATION AND THE IMPACT OF GLOBALIZATION

Mamarasulova Iroda Jumanovna

Jizzakh state pedagogical university,

a teacher of foreign language at primary and preschool education department

Email: irodamamarasulova866@gmail.com

Abstract. *This article analyzes the main concepts in the field of terminology and their practical application. Explains what terminology is, its scientific and practical importance, and the processes of terminology development and management. The article also shows the importance of clarity and clarity of terms, as well as the role that language plays in interdisciplinary communication.*

Key words: *terminology. term. terminological, system, terminological description, terminological normalization translation, terminological discussion, semantic analysis*

KIRISH

Terminologiya (termin va ... logiya) — 1) 1) leksikaning bir sohasi; muayyan fan, texnika, ishlab chiqarish tarmoqlari, san'at, ijtimoiy faoliyat sohasining tegishli tushunchalar tizimi bilan bog'liq terminlari majmui; 2) tilshunoslikning terminlarni o'rganuvchi sohasi. Terminologiya tor ma'noda ma'lum bir sohaga oid maxsus leksika. Masalan, fizika terminologiyasi, ijtimoiy siyosiy terminologiya, mashinasozlik terminologiyasi kabi. Terminologiya umumxalq tilining leksikasi negizida vujudga keladi, boyiydi. Uz navbatida u, umumxalq tilining boyishi uchun xizmat qiladi. Terminologik leksika umumxalq tili leksikasining ajralmas qismi sifatida u bilan birga rivojlanadi, jamiyat va til taraqqiyotidagi barcha jarayonlarni boshdan kechiradi. Ma'lum bir soha yoki fan yuqori darajada taraqqiy etgandagina o'sha tilda maxsus terminologiya vujudga keladi.

Qisqacha qilib ta'kidlaganda Terminologiya — ma'lum bir fan yoki soha ichidagi maxsus atama va tushunchalar to'plamidir. U o'ziga xos ma'no va kontekstdan kelib chiqib, bilimni tizimlashtirishga xizmat qiladi.

Terminologiyaning rivojlanishi, boyish yo'llari har xil: boshqa tillardan so'z olish, yangi so'z yasash, ayrim fannatik kategoriyalarning leksikalashuvi, so'z birikmasining semantik bir butun holga kelib qolishi va boshqa bugungi kunda o'zbek terminologiyasining boyishi, asosan, boshqa tillardan so'z olish va ichki so'z yasash hisobiga ro'y bermoqda. U yoki bu soha terminologik tizimining barqarorligini belgilovchi asosiy omil uning tartibga solinganligi va muntazamligidir. Terminologiyaning o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Masalan, umumadabiy tilda sinonimiya, omonimiya va ko'p ma'nolilik tilning boyligi bo'lsa, terminologiyada bular salbiy hodisa hisoblanadi. Masalan, birgina tushunchani ifodalash uchun o'zbek tilida yarimo'tkazgich — chalao'tkazgich — nimo'tkazgich terminlari qo'llanmoqda. Bu, o'z



navbatida, o'qish o'qitish va axborot almashish jarayonini qiyinlashtiradi. Shu sababli ham terminologiyasi ma'lum darajada barqarorlashgan barcha tillarda terminlar doimiy tartibga solib turiladi. Tartibga solish ma'lum terminologik me'yorlar asosida amalga oshiriladi. Terminologiya rivojida fan sohalariga oid maxsus lug'atlarni nashr qilib turish ham muhim ahamiyatga ega. Har bir bilim sohasining terminologiyasi kasbiy bilimlarning kontseptual aloqalari asosida quriladi. Terminologiya atamalarining tizimli to'plami sifatida ma'lum bir bilim sohasi tushunchalari tizimini og'zaki ravishda cheklaydi va mustahkamlaydi.

Har bir termin ma'lum bir tushunchani ifodalaydi. Atama orqali ifodalangan fikr yoki ma'lumot.

Terminologiyaning ahamiyati bir nechta asosiy jihatlarida namoyon bo'ladi:

1. Aniq muloqot Terminologiya soha ichida muloqotni soddalashtiradi va soha ichidagi mutaxassislar o'rtasida aniq va tushunarli muloqotni ta'minlaydi. Har bir atama o'ziga xos ma'noga ega bo'lib, noaniqlik va tushunmovchilikni kamaytiradi.

2. Bilim tizimlashtirish

Terminologiya, ma'lum bir fan yoki sohadagi bilimlarni tizimlashtirishga yordam beradi. Atamalar orqali tushunchalar va faktlar o'zaro bog'lanadi, bu esa ilmiy izlanishlarni yanada samarali qiladi.

3. O'qitish va ta'lim

Terminologiya o'quv jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ta'lim jarayonida to'g'ri terminlarni ishlatish, talabalarga mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi va kelajakda professional faoliyatlarida muvaffaqiyat qozonishga imkon beradi.

4. Kross-madaniy muloqot

Terminologiya turli tillar va madaniyatlar o'rtasida muloqotni osonlashtiradi. Maxsus atamalarni tarjima qilish va muvofiqlashtirish, xalqaro hamkorlik va ilmiy aloqalarni kuchaytiradi.

5. Iqtisodiy va texnologik rivojlanish

Terminologiyaning aniq belgilanishi va qabul qilinishi, yangi texnologiyalar va innovatsiyalarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. U ilmiy va texnik sohalarda muvofiqlikni ta'minlaydi, bu esa rivojlanish jarayonini tezlashtiradi.

6. Huquqiy va tashkiliy asos

Terminologiya huquqiy hujjatlarda va normativ aktlarda to'g'ri tushunish va qo'llash uchun zarur. Aniq belgilangan atamalar huquqiy tartibni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

7. Professional identifikatsiya

Terminologiya, bir sohadagi mutaxassislarga o'zlarini aniqlash va professional identifikatsiyalarini shakllantirish imkonini beradi. Maxsus atamalar ularning malakasi va tajribasini aks ettiradi.

Xulosa qilib terminologiyaning ahamiyati, bilim va axborot almashinuvi jarayonini samarali tashkil etishdan tortib, kross-madaniy muloqotni osonlashtirishgacha, keng qamrovli va har jihatdan muhimdir. Bu jarayonlar ilmiy,



ta'lim va amaliy sohalarda muvaffaqiyatga erishish uchun zarurdir. Globalizatsiya jarayoni yangi atamalar va tushunchalarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Misol uchun, "kiberxavfsizlik", "barqaror rivojlanish" kabi terminlar zamonaviy muammolarni ifodalaydi.

G'arbiy terminlarning sharqiy madaniyatlarda qanday qabul qilinishi va o'zlashtirilishi tahlil qilinadi. Bu jarayonda madaniy aloqalar nafaqat iqtisodiy, balki ilmiy va ijtimoiy sohalarda ham aks etadi. Ba'zi atamalar to'g'ridan-to'g'ri tarjima qilinadi, boshqalari esa madaniy kontekstga mos ravishda o'zgartiriladi. G'arbiy terminlarning sharqiy madaniyatlarda qabul qilinishi va o'zlashtirilishi murakkab jarayon bo'lib, ko'pincha madaniy kontekstga bog'liq. Masalan, "internet" atamasi ko'pchilik sharqiy tillarga to'g'ridan-to'g'ri tarjima qilinadi va shu nom bilan ishlatiladi. Biroq, "leadership" (rahbarlik) kabi atama esa, madaniy kontekstga qarab, "rahbar" yoki "yetakchilik" tarzida o'zgartirilishi mumkin.

Yana bir misol, "brand" (brend) atamasi G'arbda kuchli marketing tushunchalari bilan bog'liq bo'lsa, Sharq madaniyatlarida bu atama ko'proq mahsulot yoki xizmatning obro'siga bog'liq ravishda qabul qilinishi mumkin. Bunday o'zgarishlar, madaniyatlararo muloqot va iqtisodiy aloqalar o'sishi bilan yanada chuqurlashadi.

Shuningdek, ba'zi atamalar o'z dastlabki ma'nosidan chetga chiqib, yangi kontekstda yangi mazmun kasb etishi ham mumkin. Masalan, "sustainable development" (barqaror rivojlanish) atamasi Sharqiy madaniyatlarda ekologik va ijtimoiy aspektlar bilan birga iqtisodiy barqarorlikka ham qaratilgan holda qabul qilinadi.

Globalizatsiya jarayonida ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalar almashinuvi, terminologiya rivojlanishiga ta'sir qiladi. Misol uchun, "aqlli shahar" (smart city) kabi terminlar zamonaviy texnologiyalarni ifodalaydi. Bunga yana bir misol "blockchain" (blokcheyn) atamasi dastlab G'arbda paydo bo'lib, keyinchalik uning konseptual asoslari ko'plab sharqiy mamlakatlarda o'rganila boshlandi. Ushbu atama dastlabki moliyaviy texnologiyalar kontekstida ishlatilsa, hozirda bu termin ko'plab sohalarda, jumladan, ta'lim, sog'liqni saqlash va davlat boshqaruvida ham qo'llanilmoqda. Bundan tashqari, "artificial intelligence" (sun'iy intellekt) atamasi global miqyosda keng tarqaldi. G'arbda bu soha rivojlanayotgan bo'lsa, Sharqiy mamlakatlar ham o'z tadqiqotlarini olib borish va innovatsiyalarni joriy etish orqali bu terminni o'zlashtirgan. Shu tariqa, sun'iy intellekt bilan bog'liq yangi atamalar, masalan, "machine learning" (mashinalar o'rganishi) va "deep learning" (chuqur o'rganish) kabi terminlar ham o'z o'rniga ega bo'lmoqda.

Bu jarayonlar ilmiy va texnologik yangiliklarning xalqaro hamjamiyatga tarqalishida va har xil madaniyatlarda yangi tushunchalarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Globalizatsiya sharoitida terminologiya nafaqat yangi bilimlarni ifodalash, balki madaniy almashinuvni ham qo'llab-quvvatlaydi.

Sharq va G'arb terminlarining tarjima jarayoni ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi. Ba'zi atamalar faqat bitta madaniyatda mavjud bo'lishi mumkin, bu esa



ularni boshqa madaniyatga moslashtirishni qiyinlashtiradi. Masalan, "zen" atamasi. Bu atama Yapon buddizmida chuqur meditatsiya va tushuncha jarayonini ifodalaydi. G'arbda bunday konseptlarni ifodalovchi aniq ekvivalentlar mavjud emas, shuning uchun "zen" so'zi o'ziga xos ma'nosi bilan qabul qilinadi, lekin u G'arb madaniyatidagi meditatsiya yoki ruhiy tinchlik tushunchalari bilan to'g'ri mos kelmaydi. Bunday holatlarda tarjimonlar ko'pincha izoh berish, yoki kontekst orqali ma'noni ochib berishga harakat qilishadi, lekin bu jarayon ham har doim muvaffaqiyatli bo'lmaydi.

Terminlar o'ziga xos madaniyatning talablari va qadriyatlariga mos ravishda o'zgarishi mumkin. Misol uchun, G'arbda ishlatiladigan "individualizm" termini Sharq madaniyatida boshqacha talqin qilinadi.

Terminlarning o'ziga xos madaniyatning talablari va qadriyatlariga mos ravishda o'zgarishi haqida misol sifatida "samarqand" atamasini keltirish mumkin.

Samarqand o'zining tarixiy ahamiyati va madaniy merosi bilan tanilgan shahar, bu atama Sharqda muhim madaniy va tarixiy kontekstga ega. Sharqda "samarqand" atamasi nafaqat shaharni, balki o'zbek xalqining tarixi, san'ati va qadriyatlarini ifodalaydi.

G'arbda esa, Samarqand atamasi ko'pincha Ipak yo'lidagi savdo markazi sifatida, shuningdek, eksotik va sirli madaniyat ramzi sifatida qabul qilinadi. Bu yerda atamaning mazmuni G'arb madaniyatida o'zgarib, tarixiy ahamiyatdan ko'ra ko'proq romantik va ekzotik ma'noga ega bo'ladi.

Shunday qilib, bir terminning ma'nosi va qabul qilinishi har ikki madaniyatdagi talablarga va qadriyatlarga mos ravishda o'zgarishi mumkin.

Terminologiya, til va fanlararo muloqotda muhim ahamiyatga ega. U bir necha jihatdan til va fanlararo muloqotni yengillashtiradi va samarali qiladi.

Terminologiya, o'ziga xos atamalar va tushunchalar yordamida, muayyan soha yoki fan ichida aniqlik va tushunarlilikni ta'minlaydi. Masalan, ilmiy tadqiqotlarda yoki texnik sohalarda aniq va izchil terminlar ishlatilganda, mutaxassislar o'rtasidagi muloqot yanada samarali bo'ladi. Bu terminlar tushunchalarning to'g'ri va aniq ifodalanishini ta'minlaydi.

Terminologiya fanlararo muloqotda o'zaro ta'sirni kuchaytiradi. Masalan, biologiya va kimyo sohalarida ishlatiladigan terminlar bir-birini to'ldirib, ilmiy tadqiqotlarda yangi g'oyalar va yechimlarni ishlab chiqishga yordam beradi. Bu, shuningdek, yangi sohalarining paydo bo'lishiga ham olib keladi, masalan, biokimyo yoki biotexnologiya.

Terminologiya turli madaniyatlar va tillar o'rtasidagi aloqalarni osonlashtiradi. Globalizatsiya sharoitida, terminlar boshqa tillarga tarjima qilinyotganda, ularning madaniy konteksti va ahamiyati hisobga olinishi kerak. Bu jarayon, turli madaniyatlar o'rtasida o'zaro tushunish va hamkorlikni kuchaytiradi.

Terminologiya yangi g'oyalar va innovatsiyalarni ifodalashda muhim rol o'ynaydi. Yangi texnologiyalar yoki ilmiy kashfiyotlar paydo bo'lganda, ularning tavsifi uchun



yangi terminlar ishlab chiqiladi. Bu jarayon, o'z navbatida, yangi ilmiy izlanishlar va innovatsion yechimlarga olib keladi.

Terminologiya, til va fanlararo muloqotda aniq va izchil kommunikatsiyani ta'minlab, yangi g'oyalar va tushunchalarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Bu, o'z navbatida, global hamkorlik va madaniyatlararo aloqalarni kuchaytiradi. Terminologiyani muhimligini tushunish va uni samarali ishlatish, ilmiy va madaniy rivojlanishda muhim omil hisoblanadi.

Xulosa: Bu jarayonni yanada chuqurroq o'rganish, terminologiya va madaniyatlararo aloqalar o'rtasidagi bog'liqlikni yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

Terminologiya, madaniyatlararo aloqalar va globalizatsiya o'rtasidagi bog'liqlik bugungi kunda murakkab va ko'p qirrali masala hisoblanadi. Globalizatsiya jarayoni turli madaniyatlar o'rtasida o'zaro aloqalarni kuchaytiradi, bu esa yangi terminlarning paydo bo'lishiga va mavjud atamalarning kontekstual o'zgarishiga olib keladi.

Madaniyatlararo aloqalar, o'z navbatida, terminologiyani boyishiga va ko'plab yangi tushunchalar kiritilishiga sabab bo'ladi. Biroq, bunday o'zgarishlar muammolarsiz emas. Ba'zi terminlar bir madaniyatda ijobiy, boshqasida esa salbiy ma'noga ega bo'lishi mumkin, bu esa tarjimada noaniqlik va chalkashliklarga olib kelishi mumkin.

Shunday qilib, terminologiyani to'g'ri tushunish va uni madaniy kontekstda izohlash muhim ahamiyatga ega. Madaniyatlararo aloqalar va globalizatsiya ta'siri terminologiyani rivojlantirishda va uning qabul qilinishida muhim rol o'ynaydi, bu esa yangi muloqot shakllarini va global kommunikatsiyani yanada murakkablashtiradi. Madaniyatlararo o'zaro ta'sirni chuqur o'rganish, kelajakda global hamkorlik va muloqotni yanada mustahkamlashga yordam beradi.

ADABIYOTLAR / ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Hall, S. (1997). Representation: Cultural Representations and Signifying Practices. Sage Publications.
2. Giddens, A. (2000). Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives. Routledge.
3. Tomlinson, J. (1999). Globalization and Culture. University of Chicago Press.
4. Appadurai, A. (1996). Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization. University of Minnesota Press.
5. Bhabha, H. K. (1994). The Location of Culture. Routledge.
6. Hannerz, U. (1996). Transnational Connections: Culture, People, Places. Routledge.



SITALL XOMASHYOSINING FIZIK VA KIMYOVIY XUSUSIYATLARINI TAHLIL QILISH

Rajabova M.M – *mustaqil tadqiqotchi*

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

O'zbekiston, Buxoro shahri, Qayum Murtazoyev ko'chasi, 15-uy

Aslonov B.M – *o'qituvchi-stajor,*

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

O'zbekiston, Buxoro shahri, Qayum Murtazoyev ko'chasi, 15-uy

Annotatsiya: *Sitall xomashyosi haqida gapirsak texnik sital xomashyosi ko'p komponentli, sanoat chiqindisi va tog' jinslari asosida olinadigan, qurilish sital xomashyosi esa kam komponentli bo'ladi.*

Texnik sitallarni olishda kvarts qumi, oxaktosh, soda, potash kabi xomashyo turlari ko'p ishlatiladi. Shisha olishda ular boyitiladi, temir birikmalari sitall ishlab chiqarishda katalizator vazifasini o'taydi. Bu esa sitall tannarxining pasayishiga olib keladi.

Kalit so'zlar: *shixta, osid, natriy-kremniy, xrom, titan, sitall, kristallash, DTA.*

Shixtaga katalizatorlar metall, oksid va turli birikmalar holida qo'shiladi. Xrom va titan xrom (III) oksidi va titan (IV) oksidi formulasida kiritiladi. Fotositall olishda esa ularning o'rniga 0.002—0.2 % miqdorda kumush xlorid, 0.1—0.3 % kumush sulfat, 0.001—0.11 % oltin xlorid, qo'shiladi. Agar shisha shixtasi tarkibiga fluor qo'shish kerak bolsa, u kriolit yoki natriy-kremniy fluoridi shaklida kiritiladi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, sitall shixtasi shisha shixtasidan tarkibiga kristallashga xizmat qiluvchi katalizatorlar qo'shilganligi bilan farqlanadi. Ammo xomashyolarni maydalash, quritish, sortlash kabi jarayonlar shishasozlikda ham, sitall ishlab chiqarishda ham bir xildir.

Shixtani eritish shishasozlik texnologiyasi jarayonlari kabi kechadi. Hosil bo'lgan shishaning tiniq va yuqori sifatli bo'lishi sitallning ham sifatli qilib olinishini ta'minlaydi.

Shishalarni kristallash jarayoni muhim va murakkabdir. Kristallash nuqtalarini to'g'ri aniqlash esa o'ta muhim hisoblanadi. Aks holda buyum qo'yilgan talablarga javob bermaydi.

Sitall ishlab chiqarishda buyumga past temperaturada bir necha soat davomida ishlov beriladi. Shu vaqt ichida kristallash katalizatorlari shisha massasidan ajralib chiqadi va juda ko'p miqdordagi kristallash markazlarini hosil qiladi.

Sitall kristallarining markazlarini maksimal darajada hosil qiluvchi temperatura differentsial termik analiz orqali aniq topiladi. U DTA chizig'idagi issiklik yutish, ya'ni endotermik effekta pikiga to'g'ri keladi (turli tarkibli sitallar uchun 600—1000°C). Bunday sharoitda gomogen shisha massasidan katalizatorlar ajralib chiqadi. Ularning o'lchami 10—100A bo'lganligi tufayli shishaning tiniqligi va shaffofligi buzilmaydi.



Keyingi operatsiya — katalizator markazlari atrofida sitall kristallarini o'stirishni ta'minlash uchun utdondagi temperatura 200—300°C ga oshiriladi (800— 1250°C) va shu sharoitda shishaga 1—4 soat davomida ishlov beriladi. Bu vaqt ichida kristallanish markazlari atrofida asosiy kristall faza o'sa boshlaydi va uning o'lchami 0.1 — 1 mkm bo'lganda bir-biri bilan to'qnashadi. Kristallarning o'sish temperaturasi ham DTA chizig'i orqali aniqlanadi. U DTA chizig'idagi issiqlik chiqarish, ya'ni ekzotermik effektga to'g'ri keladi.

Sanoat chiqindilari va tog' jinslari asosida sitall olishda ularning tarkibiga aniqlik kiritiladi va ko'pincha tarkibni piroksen yoki melilit kristallari tarkibiga to'g'irlab quyiladi. Ulardan xuddi yuqorida aytganimizdek avval shisha, so'ngra bir yoki ikki usul bilan termik ishlov berib, kerakli tarkibga ega bo'lgan rangli sitall materiallari olinadi. Tog' jinslari bazalt, piroksen, melilit va boshqalardan ham sitallar olish shlakli sitall olishga o'xshash bo'lib, shu jinslarning kristallanishga bo'lgan qobiliyatini to'la o'rganish orqali amalga oshiriladi.

Sitallning xossalari. Sitallar shishalarga nisbatan yuqori fizik-kimyoviy xossalarga ega. Quyidagi jadvalda shlakli sitallning boshqa buyumlarga taqqoslangan holati keltirilgan.

Shlakli sitall va ba'zi bir boshqa materiallarning asosiy xossalari

Ko'rsatki ch	Shl akli sitall	De raza oy na	B eton	Cho 'yan	Elektrote xnika chinnisi	Ba zalt Quyma tosh
Solishtir ma og'irligi, kg /m ³	26 00- 28 00	25 00	22 00- 26 00	710 0- 780 0	2500	20 00— 30 00
Suv yutuvchanligi,, %	0	0	-	0	2-6	0.2
Issiqlikka chidamliligi ,C	20 0-250	10 0	-	-	-	-
Issiqlikda n kengayish koeffitsiyenti, $\alpha 10^7, C^{-1}$	65- 85	89	10 0	100	-	80- 100
Yumshas hning boshlanish temperaturasi, °C	95 0	85 0-570	-	-	-	10 50
Mustahka mlik chegarasi	90- 130	70	-	280	55	47- 80



,MPa, statik egilish bo'yicha						
Siqilish bo'yicha	70 0-900	60 0-700	5- 60	800 -1000	-	25 0-500
Ishqalanis hga qarshilik ,g/sm ²	0.0 15- 0.025	0.5 -0.6	-	-	0.1-0.25	0.0 2-0.08
Ishqalanis hga chidamlilik ,g/mm ²	18 2	-	-	-	12.5	10 5
Yung moduli ,G/Pa	93	60- 70	-	100 -130	-	-
Mikroqatt iqlik, GPa	8.1 -8.4	4-6	-	2	5	-
Kimyoviy turg'unligi, %						
96% li H ₂ SO ₄	99. 8	-	-	-	-	99. 9
20% li HCl	98- 99.8	-	-	-	-	98. 5
35% li NaOH	74. 7-90	-	-	-	-	98. 5

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Исмамов А. А. Сунъий тошлар. — Тошкент: Фан, 1980. — 56 б.
2. Исмамов А. А. Гилдан чиннига. — Тошкент: Фан, 1986. — 60 б.
3. Химическая технология керамики и огнеупоров / Под общ. ред. Будникова П. П. и Полубояринова Д. Н. — Москва: Стройиздат, 1972. - 552 с.
4. Химическая технология стекла и ситаллов / Под общ. ред. Павлушкина Н. М. — Москва: Стройиздат, 1983. — 432 с.
5. Бобкова Н. М., Дятлова Е. М., Куницкая Т. С. Общая технология силикатов. — Минск: Высшая школа, 1987. — 288 с.



SURXONDARYO VILOYATI O'RTA HUDUDI ISSIQXONALARIDA YETISHTIRILUVCHI LIMON NEMATODA FAUNASI TARKIBI VA TURLARINING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

B. B. Jumayev

Annotatsiya. Maqolada Surxondaryo viloyati o'rta hududidagi issiqxona o'stiriluvchi limon o'simligi nematodafaunasi tarkibiga kiruvchi turlarning bioekologik xususiyatlari keltirilgan. Limon o'simligi va uning ildizi atrofida tuproqda uchrovchi nematoda faunasidagi aniqlangan 51 tur, ularning ovqatlanish usuli, o'simliklar bilan munosabati va ekologik klassifikatsiyasi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Fitonematoda, parazitlar, pararizobiontlar, eusaprobiontlar, devisaprobiontlar, mikogelmintlar.

Abstract: The article describes the bioecological conditions of the species of nematoda fauna of the lemon plant, which grows in a greenhouse in the Surkhandarya region. The 51 species identified in the nematoda fauna encountered in the struggle around the lemon plant and its roots, their method of use, their relationship with plants, and their ecological classification are given.

Keywords: In phytonemato, parasites, parasisobionts, eusaprobionts, devisaprobionts, mycohelminths.

Olib borilgan tadqiqot ishlari natijasida Surxondaryo viloyatining Qumqo'rg'on tumani Ulug'bek, Munchoqtepa, Jiydali, Bog'aro mahallalaridagi issiqxona sharoitida o'stiriluvchi limon o'simligining ildiz va uning atrofida tuproq qatlamida topilgan nematodalar 51 turni tashkil etishi ma'lum bo'ldi.

Aniqlangan turlarni yashash joylari, ovqatlanish usuli va o'simliklarga munosabati hamda boshqa qator xususiyatlariga ko'ra bir necha ekologik guruhlariga ajratiladi. Nematodalarni ekologik klassifikatsiyaga solishda prof. A.A Paramonov (Paramonov, 1962, 1964) tomonidan ishlab chiqilgan hamda amaliyotda keng qo'llaniladigan prinsip eng qulay hisoblanadi. Ushbu prinsipga binoan limon o'simligining nematoda faunasi tarkibidagi turlar pararizobiontlar, eusaprobiontlar, devisaprobiontlar, mikogelmintlar va parazit fitogelmintlar ekologik guruhlariga ajratildi.

Pararizobiontlar, o'simlik ildizi atrofida rizoferasi tuprog'i qatlamlarida yashovchi nematodalar. Limon o'simligi nematoda faunasi tarkibida pararizobiontlar 8 turni tashkil etdi. Ushbu guruh vakillarining hayot kechirish tarzi, oziqlanish usuli, ozuqasi turi va o'simliklarga nisbatan munosabatlariga ko'ra 3 ta kichik guruhlariga ajratiladi:

a) erkin yashovchi pararizobiontlari. Ushbu kichik guruhga kiruvchi nematodalarning anchagina turlari nam tuproqda, ba'zan chuchuk suvlarda ham yashashga moslashgan. Bundan tashqari ular o'simlik tanasiga tasodifan kirib qolishi



mumkin, lekin unga salbiy ta'sir ko'rsata olmaydi, chunki ularning ovqati o'simlik qoldiqlari, turli tuman mikroorganizmlar hisobidan bo'ladi. Erkin yashovchi pararizobiontlar limon nematodafaunasi tarkibida 2 turdan iborat bo'ldi. Ushbu kichik guruhga mansub *Monhystera paludicola*, *Monhysterasimilis* kabi turlar rizosfera tuprog'i qatlamlarida qayd etildi.

b) fitofag pararizobiontlar kichik guruhiga mansub nematodalarning o'ziga xosligi og'izbo'shlig'ida nayza yoki ayrim avlodlarining turlarida sanchib so'ruvchi naysimon stiletga egaligidir. Shunga binoan bunday pararizobiontlar asosan rizosfera tuprog'ida yashasa ham, ba'zan o'simlik tanasiga o'tib, uning shirasi bilan oziqlanishga kirishadi. Bizning materialimizda fitofag pararizobiontlar *Eudorylaimus monhystera*, *Aglenchus agricola*, *Aglenchus bryophilus*, *Tylenchus filiformis*, *Tylenchus bryophilus*lardan (5 tur) iborat bo'ldi.

c) yirtqichlik bilan oziqlanuvchi pararizobiontlar kichik guruhi. Ushbu nematodalarning og'iz bo'shlig'ida nayza yoki xitinlashgan og'iz kapsulasi, ba'zan xitinlashgan tishchalar shakllangan. Yirtqich pararizobiontlar ko'p hollarda mayda nematodalar va ularning lichinkalari (parazit turlarning ham lichinkalari) bilan ovqatlanadi. Bundan tashqari ular ba'zan o'simliklarning vegetativ a'zolariga ham o'tib, undagi mikroskopik hayvonlarni ham iste'mol qilishi isbotlangan. Bizning materialimizda limon nematoda faunasi tarkibida eng kam uchrovchi pararizobiontlar hisoblanadi. Yirtqich pararizobiontlar faqat 1 tur – *N. golaimus brachyuris* dan iborat bo'ldi.

Shunday qilib, erkin yashovchi tuproq nematodalari yoki pararizobiontlarning asosiy yashash va tarqalish joyi rizosfera tuprog'i qatlamlari hisoblansa ham, ularning ayrim turlari o'z individlari bilan limonning ildiz sistemasida ham namoyon bo'lishdi.

Eusaprobiontlar yoki o'simliklarning zararlangan va chiriyotgan joylarida, shuningdek tuproqning turli hayvon qatlamlarida mavjud bo'lgan saprobiotik manbalarda yashashga moslashgan hamda organik chirindi bilan ovqatlanuvchi nematodalar hisoblanadi. Tadqiqotlar davomida limon nematodafaunasi tarkibida eusaprobiontlar *Diplogaster*, *Diplogasteritus*, *Diplogastrellus* avlodlariga mansub 5 ta turni o'z ichiga oldi. Eusaprobiontlarga mansub turlar fauna tarkibida ancha yuqori sondagi individlari bilan qayd etildi. Ayniqsa *Rhabditis* avlodiga mansub turlarning individlari katta sonda ildiz sistemasida ham uchratildi. Bu holat limon o'simligi ildiz sistemasining ba'zi joylarda saprobiotik jarayonlar mavjudligidan dalolat beradi. Eusaprobiontlarning biotoplar bo'yicha tarqalishiga e'tibor bersak, tuproqning quyi 20 – 30 sm li qatlamiga tushgani sayin ularning individlari sezilarli ravishda kamayib borgan. Turlarning rizosfera qatlamlarida bunday notekis taqsimlanishini avvalo tuproq tarkibidagi gumus miqdorining yuqori qatlamlarda nisbatan ko'p bo'lishi bilan tushuntirish mumkin.

Devisaprobiontlar. Ushbu guruh turlarining xususiyatlari shundan iboratki, ular tuproqda erkin yashab ba'zan chirish jarayoni borgan manbalarda, shuningdek



ko'p hollarda o'simliklarning sog'lom vegetativ a'zolarida ham uchrovchi nematodalar hisoblanadi. Tadqiqot o'tkazilgan hududlarda limon o'simligi nematoda faunasi tarkibida devisaprobiontlar 11 turni tashkil etdi. Devisaprobiontlar ovqatlanish usuli, ovqat turi va o'simliklarga nisbatan munosabatiga binoan 2 ta kichik guruhga ajratiladi.

Birinchi kichik guruh vakillari o'simliklarning kasallangan qismlarida, o'simlik qoldiqlarining tuproqda chiriyotgan manbalarida yashab, chin saprobiont nematodalar singari chirindi bilan ovqatlanadi. Limon o'simligi nematodafaunasi tarkibida ushbu kichik guruh devisaprobiontlari *Plectus*, *Cephalobus*, *Acrobeloides*, *Cervidellus*, *Panagrolaimus* avlodlariga mansub 8 turdan iborat bo'ldi. Ushbu kichik guruhga mansub turlarning individlari asosan tuproqning 10 sm li qatlamidan ajratib olindi.

Devisaprobiontlarning ikkinchi kichik guruhi - fitofagsaprobiontlar 3 ta (*Eucephalobus* va *Chiloplacus* avlodi turlari) turdan iborat bo'ldi. Ushbu kichik guruh devisaprobiontlari limonning rizosferasi tuprog'ida hamda ularning vegetativ a'zolarida ko'plab sonda uchratildi. Ularning bunday tarqalishi va yashashiga imkoniyat beruvchi ayrim moslanishlarigaboshida nisbatan qattiq va bo'rtib chiqib turuvchi organi bo'lganligi va shu organi yordamida o'simlik to'qimasini shikastlashi va oziqlanishi mumkinligi kiradi.

Mikogelmintlar – nospetsifik parazitlar guruhi 14 turdan iborat bo'lib, bular *Aphelenchus*, *Paraphelenchus*, *Seinura* va *Ditylenchus* avlodlari vakillaridan iborat bo'ldi. Mikogelmintlarning ekologik xususiyatlaridan biri shundan iboratki, ular aslida saprobiotik jarayoni mavjud bo'lgan manbalarda uchraydi va undagi zamburug' mitseliylari bilan ovqatlanadi. Ba'zan o'simliklarning vegetativ a'zolarida mavjud bo'lgan zamburug'lar orasida to'planib turadi. Bunday turlarni sanchuvchi stileti kichik va nozik bo'ladi.

Parazit fitogelmintlar – chin parazit fitonematodalar. Issiqxona sharoitida o'stiriluvchi limon nematoda faunasi tarkibida 13 turni tashkil etdi. Ushbu nematodalarning bir qator xususiyatlari, jumladan ovqatlanish usuli va ovqat turi hamda o'simliklar bilan munosabatlariga binoan ikkita kichik guruhga, ya'ni rizosfera tuprog'ida yashab, o'simlik shirasi, epidermis hujayralari yoki ildiz tukchalari bilan ovqatlanuvchi ektoparazit va endoparazit fitonematodalarga ajratildi (Yeates, 1993). Ektoparazit nematodalar limon nematoda faunasining 10 turini tashkil etib, *Aphelenchoides*, *Tylenchus*, *Paratylenchus* avlodlari vakillaridan iborat bo'ldi. Ushbu kichik guruh parazitlar kuchli va yirik stiletgacha egadir. O'simlik vegetatsiya davri boshlanishi bilanoq yosh ildizlarni hosil qiladi va parazitlar ana shu yirik stileti yordamida o'simlik ildizi to'qimalarini tashqaridan turib teshib, shirani so'rib oladi. Yirik stileti faqatgina yosh ildizlarni teshishga yordam beradi, chunki ushbu turdagi ildiz po'sti yupqa bo'ladi. Ikkinchi yilgi ildizlarning po'sti qalin bo'lganidan yirik stileti parazitning ildiz tizimiga kirib borishiga yordam bera olmaydi. Lekin ayrim hollarda ularning ayrim individlari ildiz ichiga ham kirib ovqatlanishni davom ettiradi, shuning uchun ektoparazitlar guruhiga kiruvchi



ayrim parazit nematodalar yarim endoparazitlar sifatida ham talqin etiladi (Yeates, 1993). Fitogelmintlarning ikkinchi kichik guruhi-endoparazit nematodalar bo'lib, ular limon nematoda faunasi tarkibida 3 turni tashkil etdi. Ushbu turlar *Ditylenchus dipsaci*, *Pratylenchus crenicanda*, *Tylenchulus semipenetrans*lardan tashkil topdi.

Olib borilgan tadqiqotlarning muhim ilmiy ahamiyatlaridan biri limon o'simligi nematodasi faunasida endoparazitlardan limonning xususiy paraziti *Tylenchulus semipenetrans* qayd etilganligidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. т. I Москва, Изд-во АН СССР. 1962. стр. 338-369.
2. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. т. II Москва, Изд-во «Наука».1964. стр. 446.
3. Тулаганов А.Т., Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана часть 1 Изд-во «ФАН» Уз. ССР, Ташкент. 1975. стр. 372.



FUQAROLARNING AXBOROTGA BO'LGAN HUQUQLARINI DAVLAT TOMONIDAN HIMOYA QILINISHI VA KAFOLATLANISHI

Obidov Feruzbek Umurzoqovich

Annotatsiya. *Ushbu maqolada fuqarolarning axborotga bo'lgan huquqlarini davlat tomonidan himoya qilinishining ahamiyati va sohani tartibga solib turuvchi normativ-huquqiy hujjatlar tavsifi hamda O'zbekiston Respublikasida fuqarolarning axborotga bo'lgan huquqlarini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar yoritilgan.*

Kalit so'zlar. *Fuqaro, ommaviy axborot vositasi, axborot, qonunlar, butunjahon internet tarmog'i, xalqaro huquqiy hujjatlar, konstitutsiya.*

XXI asrga kelib ommaviy axborot vositalari, xususan butunjahon internet tarmog'i jamiyat va davlatning rivojlanishi uchun bevosita hamda bilvosita hissa qo'shadigan kuchga aylanganiga guvoh bo'linmoqda. Ushbu sohani tartibga solish uchun qabul qilinayotgan normativ-huquqiy hujjatlardan va/yoki islohotlardan davlat hokimiyati bo'linishida "to'rtinchi hokimyat" sifatida tan olina boshlangani bejizga emasligini tushunish mumkin. Internet jahon axborot tizimi ommalashib borayotgan bir paytda ommaviy axborot vositalari sohasining subyektlari huquqlarini himoya qilish ustuvor vazifalardan biriga aylanib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017-yil 27-iyunda Matbuot va ommaviy axborot vositalari xodimlariga yo'llagan nutqida qayd etilganidek, "eng tezkor axborot vositasi – Internet hayotimizga tobora chuqur kirib borayotganini alohida qayd etish lozimligi. Hozirgi vaqtda global tarmoqda "Uz" domenli veb-saytlar, axborot portallari soni kun sayn oshib ketayotgani, ularning aksariyati xorijiy tillarda ham faoliyat ko'rsatayotgani, ushbu yo'nalishda yangi ijodiy avlod – Internet jurnalistlari shakllanib borayotgani e'tiborga sazovor¹"ligi ma'lum qilingan. Yangi avlodning hamda zamonga mos kasblarning shakllanishi natijasida tartibga solinishi lozim bo'lgan yangi munosabatlar vujudga keladi. Internet tarmog'ida deyarli har qanday faoliyatni amalga oshirishning o'ziga xos xususiyatlaridan biri bu davlat chegaralaridan tashqariga chiqishda qonun buzilish sodir etish ehtimolining yuqori darajada ekanligi sababli internet tarmog'ini tartibga solishda hukumatning normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qilishdagi tezkorligi fuqarolarning axborotga bo'lgan huquqlarini ta'minlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Dunyodagi so'nggi tendensiyalar shuni ko'rsatmoqdaki deyarli barcha rivojlangan davlatlarda internetdan foydalanish bilan bog'liq nizolarni ushbu mamlakatning axborot sohasini tartibga soluvchi normalarni qo'llagan holda chora ko'rish amaliyoti keng qo'llanilmoqda².

¹ Ш.Мирзиёев "Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга қўтарамиз". – Тошкент: "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. – 592 б.

² В.О.Калятин «Проблемы установления юрисдикции в Интернете». "Законодательство", N 5, май 2001 г. <http://www.pravobooks.ru/pravolibRARYfree/245.html?ysclid=m0jlir25ut488436276>



Suveren, demokratik, huquqiy, ijtimoiy va dunyoviy davlat va erkin fuqarolik jamiyatini qurish, mamlakatda tenglik, adolat, erkinlikni vujudga keltirish, birinchi o'rinda fuqarolarni zarur hamda ishonchli axborotlar bilan ta'minlashni taqozo etadi. Islohotlar ko'p qirrali va uzoq davom etadigan jarayon bo'lib, bunda ijtimoiy-siyosiy barqarorlik hamda olib borilayotgan islohotlarning sifati va samarasi ko'p jihatdan jamoatchilik fikrining holatiga bog'liq ekanligini hisobga olsak, uni shakllantirishda muayyan ijtimoiy institutlarga, xususan, ommaviy axborot vositalariga muhim o'rin beriladi³.

Hozirgi vaqtlarda davlat oldida OAVni jahon matbuotining eng ilg'or va zamonaviy andozalari darajasiga olib chiqish, so'z erkinligini ta'minlashda qonun ustuvorligini eng yuqori darajaga qo'yish, globallashuv davrida eng nozik masala bo'lgan axborotlar mazmun va mohiyatini o'zlikka, qadriyatlarga moslashtirish, turli buzg'inchilik, radikal hamda yot g'oyalarni davlatning axborot makoniga kirishiga yo'l qo'ymaslik, shu bilan birga, milliy kontentlarni shakllantirishdek muhim vazifa turibdi.

Shiddat bilan shakllanib kelayotgan hozirgi axborot jamiyatida OAVga faqatgina axborot olishning oddiy vositasi sifatida qaralmasligi. Bunday sharoitda mazkur institut nafaqat ommaviy ongga ta'sir etish imkoniyatiga ega, balki jamiyatda yurish – turish va xulq atvor qoidalarini shakllantirishning muhim vositasi sifatida ham maydonga chiqishi mumkinligi ma'lum qilingan. Ommaviy axborot vositalari alohida institut sifatida nafaqat axborot sohasini tartibga solish bilan balki davlatning mudofaa hamda xavfsizlik sohalariga ta'sir qilishi mumkinligi bilan ajralib turadi.

B.P.Kuzmin OAVning jamiyatdagi asosiy rolini quyidagi ikki yo'nalishda, ya'ni jamiyatdan davlat hokimiyatiga va davlat hokimiyatidan jamiyatga qarab harakatlanadigan axborot oqimini yetkazish va ta'minlashda ko'radi⁴. Uning fikricha, ushbu vositadan har ikkila tomon ham o'zaro bir-biriga ta'sir etish uchun foydalanishi mumkinligini tushuniladi. Jamiyatdan davlat hokimiyatiga va davlat hokimiyatidan jamiyatga yo'naltiriladigan axborotlar aniq fakt va dalillarga asoslangan bo'lishi, berilayotgan ma'lumotlar jamoat tartibiga yoki xavfsizligiga tahdid solmasligiga urg'u berilishi lozim. Shuningdek, A.I.Podberezkin va S.A.Abakumovlarning ta'kidlashicha, OAVning fuqarolik jamiyatini muhim tarkibiy qismi sifatidagi funksiyalarini amalga oshirishlari uchun, eng avvalo, ularning mustaqilligini ta'minlash lozim. Mustaqil OAV tizimining rivojlanishi hokimiyat organlarining obro'sini oshishiga, byurokratiyaga xos bo'lgan korrupsiya va nazoratsizlikni oldini olish hamda ushbu illatlarni barham toptirishga yordam beradi⁵. Ommaviy axborot vositalariga har bir davlat tashkiloti yoki jamiyat a'zolari "ko'zgu" sifatida qarashlari va qabul qilishlari lozim. Ikkinchi tomondan esa OAV ham o'zining funktsiya va majburiyatlarini qonunlar, qonun ostida

³ Ж.М.Абдуллаев «Фуқаролик жамиятини шакллантиришда оммавий ахборот воситаларининг роли (назарий-хуқуқий масалалари)». – Тошкент, 2008. – 185 б.

⁴ “СМИ в информационном взаимодействии власти и общества”. Материалы всероссийской конференции. (Москва, 17-18 марта 2005 г.) -М.: Издательство Хроникер, 2005. -С.272

⁵ Подберезкин А.И., Абакумов С.А. Гражданское общество и будущее Российского государства: в поиске эффективного алгоритма развития. -М.: «Имидж-Пресс», 2004. – С.17



hujjatlari hamda jamiyatda qabul qilingan odob-axloq qoidalaridan kelib chiqqan holda vazifalarini vijdonan bajarishlari kerakligi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

2016-yilga qadar axborot sohasini tartibga solib turuvchi qonun va qonun osti hujjatlar qabul qilingan bo'lishiga qaramasdan, amaliy jihatdan ishlar olib borilmaganligi, axborot bilan bog'liq munosabatlarga xorijiy va milliy qonunchilikda nazarda tutilgan va belgilangan darajada amal qilinmaganligini kuzatish mumkin.

Yurtimizda fuqarolarning axborotga bo'lgan huquqlarini davlat tomonidan himoya qilinishida ko'plab xorijiy va milliy huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Jumladan, fuqarolarning axborotga bo'lgan huquqlari "Fuqaqolik va siyosiy huquqlar to'g'risida"gi Xalqaro Paktning 19-moddasida tartibga solinganligi, unda "har bir inson hech bir to'siqsiz o'z fikriga sobit bo'lish huquqiga ega ekanligi; har bir inson o'z fikrini erkin bayon etish huquqiga ega; bu huquq davlat chegaralaridan qat'i nazar yozma ravishda yoki matbuot orqali yoki ifodalashning badiiy shakllari yoki o'z ixtiyoriga ko'ra boshqacha usullarda turli axborot va g'oyalarni qidirish, olish va tarqatish erkinligini qamrab olishi; yuqoridagilarni nazarda tutgan huquqlardan foydalanish alohida majburiyatlar va alohida mas'uliyat yuklashi, ayrim cheklashlar qonun bilan belgilanishi va quyidagilar uchun zarur bo'lishi lozimligi belgilab qo'yilgan:

- a) boshqa shaxslarning huquqlari va obro'-e'tiborini hurmat qilish uchun;
- b) davlat xavfsizligini, jamoat tartibini, aholi salomatligi yoki ma'naviyatini muhofaza etish uchun.”⁶

1948-yilda qabul qilingan "Inson huquqlari umumjahon Deklaratsiyasi"ning 19-moddasida "... axborot va g'oyalarni har qanday vosita bilan, davlat chegaralaridan qat'i nazar, izlash, olish va tarqatish erkinligi ..." ⁷ mavjudligi fuqarolarning boshqa shaxslar huquqlariga hamda davlatning xavfsizligiga daxl qilmagan holda o'zlarining axborot huquqlarini amalga oshirishlari mumkinligini belgilab bergan.

Eng muhim huquqiy hujjatdan yana biri bu O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi hisoblanadi. Bevosita fuqarolarning axborotga bo'lgan huquq va erkinliklari haqida Bosh Qomusda quyidagilar sanab o'tilgan:

- Har kim fikrlash, so'z va e'tiqod erkinligi huquqiga ega. Har kim istalgan axborotni izlash, olish va tarqatish huquqiga ega. Davlat Internet jahon axborot tarmog'idan foydalanishni ta'minlash uchun shart-sharoitlar yaratadi. Axborotni izlash, olish va tarqatishga bo'lgan huquqni cheklashga faqat qonunga muvofiq hamda faqat konstitutsiyaviy tuzumni, aholining sog'lig'ini, ijtimoiy axloqni, boshqa shaxslarning huquq va erkinliklarini himoya qilish, jamoat xavfsizligini hamda jamoat tartibini ta'minlash, shuningdek davlat sirlari yoki qonun bilan qo'riqlanadigan boshqa sir oshkor etilishining oldini olish maqsadida zarur bo'lgan doirada yo'l qo'yiladi;⁸

- Davlat organlari va tashkilotlari, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari, ularning mansabdor shaxslari har kimga o'z huquqlari hamda qonuniy manfaatlariga

⁶ "Fuqaroviy va siyosiy huquqlar to'g'risida"gi Xalqaro pakt. <https://lex.uz/docs/-2640479>

⁷ Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi. <https://constitution.uz/oz/pages/humanrights>

⁸ Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. 33-модда. <https://lex.uz/uz/docs/-6445145>



daxldor bo'lgan hujjatlar, qarorlar va boshqa materiallar bilan tanishish imkoniyatini ta'minlashi shart;⁹ ekanligi belgilab qo'yilgan.

2023-yil 30-aprelda referendum asosida qabul qilingan, 1-may sanasidan kuchga kirgan yangi tahrirdagi Konstitutsiyada fuqarolarni xolis va ishonchli axborot bilan ta'minlash, ularni axborot sohasidagi huquq va erkinliklarini qasddan yoki ehtiyotsizlik orqali buzmaslik uchun alohida normalar qabul qilindi. Ommaviy axborot vositalari uchun alohida bob ajratilgani ham sohani shiddat bilan rivojlanib borayotganini ko'rsatmoqda. Konstitutsiyaning 81-82-moddalarida ommaviy axborot vositalari erkinligi va qonunga muvofiq ish olib borishi, davlat ommaviy axborot vositalari faoliyatining erkinligini, ularning axborotni izlash, olish, undan foydalanish va uni tarqatishga bo'lgan huquqlari amalga oshirilishini kafolatlashi, ommaviy axborot vositalari o'zi taqdim etadigan axborotning ishonchliligi uchun javobgar ekanligi, shuningdek, senzura yo'l qo'yilmasligi, ommaviy axborot vositalarining faoliyatiga to'sqinlik qilish yoki aralashish qonunga muvofiq javobgarlikka sabab bo'lishiga ishora qiladi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, so'nggi yillarda axborot sohasini tartibga solish, fuqarolarga va soha vakillariga yengillik yaratish maqsadida barcha qonunlarni birlashtiradigan "O'zbekiston Axborot kodeksi" loyihasi ustida ishlar olib borilayotganini ta'kidlash mumkin. Axborot kodeksi quyidagi sakkizta qonunni o'z ichiga olish orqali tizimlashtirilgan: "Ommaviy axborot vositalari to'g'risida"gi, "Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida"gi, "Axborot olish kafolatlari va erkinligi to'g'risida"gi, "Bolalarni ularni sog'lig'iga zarar yetkazuvchi axborotdan himoya qilish to'g'risida"gi, "Davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari ochiqqligi to'g'risida"gi, "Jurnalistlik faoliyatni himoya qilish to'g'risida"gi, "Axborotlashtirish to'g'risida"gi hamda "Huquqiy axborotni tarqatish va undan foydalanishni ta'minlash to'g'risida"gi qonunlar. Axborot kodeksining loyihasi 4 ta bo'lim, 14 ta bob, 131 ta moddadan iborat¹⁰.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ш.Мирзиёев "Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз". – Тошкент: "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. – 592 б.
2. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi.
3. "Fuqaroviy va siyosiy huquqlar to'g'risida"gi Xalqaro pakt.
<https://lex.uz/docs/-2640479>
4. Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi.
<https://constitution.uz/uz/pages/humanrights>

⁹ Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. 34-модда. <https://lex.uz/uz/docs/-6445145>

¹⁰ <https://regulation.gov.uz/uz/d/72848>



5. В.О.Калятин «Проблемы установления юрисдикции в Интернете», "Законодательство", N 5, май 2001 г.

<http://www.pravobooks.ru/pravolibraryfree/245.html?ysclid=m0jlir25ut488436276>

6. Подберезкин А.И., Абакумов С.А. Гражданское общество и будущее Российского государства: в поиске эффективного алгоритма развития. -М.: «Имидж-Пресс», 2004. – С.436

https://mgimo.ru/library/publications/1010239/?ysclid=m161hkez3v817014988&utm_source=ya.ru&utm_medium=referral&utm_campaign=ya.ru&utm_referrer=ya.ru

7. Abdullayev J.M., Fuqarolik jamiyatini shakllantirishda ommaviy axborot vositalarining roli (nazariy-huquqiy masalalari). 185-бет. (Дис-795/2008.)



4K TAMOYILI ASOSIDA O'QUVCHILARNING SHAXSLARARO MULOQOT KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH PARAMETRLARI

Rahmonov O.B.

Navoiy shahri 18-umumta'lim maktabi direktori

Tayanch so'zlar: 4K modeli, shaxslararo muloqot, ko'nikma, model, ta'lim siyosati, kompetensiya.

Ключевые слова: 4K-модель, межличностное общение, навык, модель, образовательная политика, компетенция.

Key words: 4K model, interpersonal communication, skill, model, educational policy, competence.

Shaxslararo munosabatlar-bu odamlar bir-birini idrok etadigan va baholaydigan munosabatlar, yo'nalishlar, taxminlar, stereotiplar va boshqa moyilliklar tizimi. Ushbu dispozitsiyalar birgalikdagi faoliyatning mazmuni, maqsadlari, qadriyatlar va tashkil etilishi vositachiligida bo'lib, jamoada ijtimoiy-psixologik muhitni shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Muloqot tufayli individ nafaqat o'zining xulq atvorini, balki boshqa shaxslarning xulq atvorini ham tartibga solish, hamda bu bilan birga ular tomonidan tartibga soluvchi (regulyatsion) ta'sirlarni his qilish imkoniyatini beradi. Aynan o'zaro tartibga solish (regulyatsiya) jarayonida birgalikda amalga oshiriladigan faoliyatga xos fenomenlar shakllanadi hamda ular namoyon bo'ladi: turli psixologik xossalarga taalluqli bo'lishi bilan turli darajalarga, faoliyatning umumiy uslubiga, amallarning sinxronizatsiyasiga ega bo'lgan kishilarning bir biriga mos kelishi va hokazo" muloqotning xususiyatlarini ko'rsatib o'tishadi.¹¹ Bizningcha, umumta'lim maktablarida o'quvchilarning shaxslararo muloqatlarini o'rganish jamoada konstruktiv hamkorlik qobiliyatining etishmasligini aniqladi. Maqsadli shakllanmasdan, o'quvchilarning shaxslararo muloqatlari kelajakdagi mutaxassisni tayyorlash uchun istalmagan dinamika bilan rivojlandi:

Tadqiqotda o'quvchilar jamoasida shaxslararo muloqatlarning bir qator xususiyatlarini aniqlashga imkon berdi:

- o'quvchilarning shaxslararo muloqatlari bolalik davrida ustun bo'lgan muloqotga bo'lgan ehtiyojdan kelib chiqadi;
- o'quvchining jamoaning shaxslararo muloqatlar tizimiga kiritilishi uning umumta'lim maktablarida moslashuvining boshlang'ich pozitsiyalarini belgilaydi;
- o'quvchining shaxslararo muloqatlar tizimidagi mavqei va uning akademik faoliyati o'rtasida o'zaro bog'liqlik mavjudligi.

¹¹ NURITDINOVA XURSHIDA NORPO'LATOVNA TALABALARNING KOMMUNIKATIV KOMPETENTLILIGINI RIVOJLANTIRISH/PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI(PhD) DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI Toshkent– 2023/12-b



Kommunikativ kompetentsiya samarali muloqotning yetakchi omili bo'lib, bu muloqot sub'ektlarining o'zaro tushunishga erishishga asoslangan o'zaro ta'siri natijasini anglatadi, ularning shaxsiy va ijodiy rivojlanishini ta'minlaydi, muayyan vaziyatga mos keladigan aloqa texnikasi va usullaridan yetarli darajada foydalanishni hisobga oladi.¹²

Shunday ekan, o'quvchilarning shaxslararo muloqot qobiliyatlarini shakllantirishning haqiqiy ehtiyoji - pedagogika fanida ko'nikmalarni rivojlantirishga yaxlit qarashning rivojlanmaganligi, shaxslararo muloqot o'smirlarning ijtimoiy-psixologik moslashuvi omili sifatida o'rganilmaganligidir. Aniqlangan qarama-qarshilik o'quvchilarning ijtimoiy-psixologik moslashuvi omili sifatida shaxslararo muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishga fundamental yondashuvlarni o'rganish, ularning kontseptual asoslarini rivojlantirish bilan bog'liq maxsus muammo sohasini belgilaydi. Ushbu qarama-qarshilikni hisobga olgan holda, tadqiqot mavzusini tanlash amalga oshirildi.

Tadqiqotchi G.Bekimbetova "zamonaviy tadqiqotchilarda 4K ko'nikmalarining o'quvchi faoliyatida qo'llashda qo'yidagi universal ko'nikmalar shakllanish holatlari ko'zatilish holati mavjud. Ular insonning shaxsiy fazilatlarini qo'yidagilar aks yettiradi: ularning odamlar bilan muloqot qilish; vaqtini samarali tashkil yetish; ijodiy fikrlash; qaror qabul qilish va mas'uliyatni o'z zimmasiga olish qobiliyati.¹³

Biz shaxslararo muloqot ko'nikmalarini muvaffaqiyatli shaxslararo o'zaro ta'sirga hissa qo'shadigan ongli kommunikativ faoliyatning avtomatik ravishda bajariladigan komponentlari sifatida aniqlaymiz va ularning tuzilishiga quyidagilar kiradi:

- ijtimoiy vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati;
- boshqa odamlarning shaxsiy xususiyatlari va hissiy holatlarini to'g'ri aniqlash qobiliyati;
- muomala qilishning etarli usullarini tanlash va ularni amalga oshirish qobiliyati.

Muloqot ko'nikmalarini shakllantirish shaxs tomonidan aloqa tizimlarini rivojlantirish va qo'shma faoliyatga qo'shilish jarayonida ijtimoiy-psixologik tayyorgarlik jarayonida samarali bo'ladi.

Tadqiqotchi H.Tursunov o'quvchilarning kommunikativ kompetentsiyasini shakllantirish tushunchasi o'zida quyidagi uyg'unlashgan komponentlarni qo'yidagicha aks ettiradi:

- 1) pertseptiv komponent- kommunikantlarning muloqot jarayonida bir-birini idrok etishi va tushunishi;

¹² TOSHMATOVA MUKARRAM JUMANOVNA BO'LAJAK BOSHLANGI'CH SINF O'QITUVCHILARINING KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH. PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD) DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI Toshkent – 2023.11-b

¹³ Bekimbetova G.R. Qoraqalpoq tili fanidan o'quvchilarning 4K ko'nikmalarini rivojlantirishning amaliy ahamiyati // International journal of recentli scientific researcher's theory. International scientific journal. ResearchBib Impact Factor: 7.1. Volume: 2. Issue: 2. February. 2024. ISSN: 2992-8885. uzresearchers.com. –P.185-190. (13.00.00; №14).



2) refleksiv komponent-kommunikativ muloqot jarayonida o'z-o'zini tahlil qilish va o'z-o'ziga baho berish; axloqiy komponent - muloqot odobi me'yorlariga rioya qilish;

3) vaziyatga moslik komponent - shaxslararo muloqot uchun mos til birliklarini tanlash;

4) milliy – madaniy komponent - lingvistik qonun-qoidalarini, shu bilan birga til o'zida qamrab olgan milliy-madaniy axborotlarni bilish¹⁴. Bizningcha, shaxslararo muloqot qobiliyatlari tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. ijtimoiy vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati;
2. boshqa odamlarning shaxsiy xususiyatlari va hissiy holatlarini to'g'ri aniqlash qobiliyati;
3. muomala qilishning etarli usullarini tanlash va ularni o'zaro ta'sir jarayonida amalga oshirish qobiliyati.

Shaxslararo muloqot mazmuniga ko'ra turlicha bo'lishi mumkin. (3-rasm)



Muloqot jarayon sifatida quyidagi o'ziga xosliklarga ega: yaxlit, kooperativ faoliyat, informatsion aloqa, o'zaro ta'sir ko'rsatish, o'zaro munosabat, o'zaro bir-birini tushunish. Muloqot jarayonida har bir inson doimiy ravishda ob'ekt va sub'ekt rolini bajaradi. Sub'ekt sifatida u muloqot jarayonida boshqa kishilar haqida ma'lumotga ega bo'ladi, unga nisbatan ijobiy munosabat bildirishi yoki befarq bo'lishi mumkin. O'z navbatida shaxs muloqot jarayonida bilish ob'ekti sifatida xizmat qiladi.

Ilmiy adabiyotlarning nazariy tahlili shuni ko'rsatdiki, shaxslararo muloqot ko'nikmalarini shakllantirishda o'quvchilarining jamoaviy faoliyatga qo'shilishi, ijtimoiy-madaniy, axloqiy-tipologik munosabatlari yordam beradi.

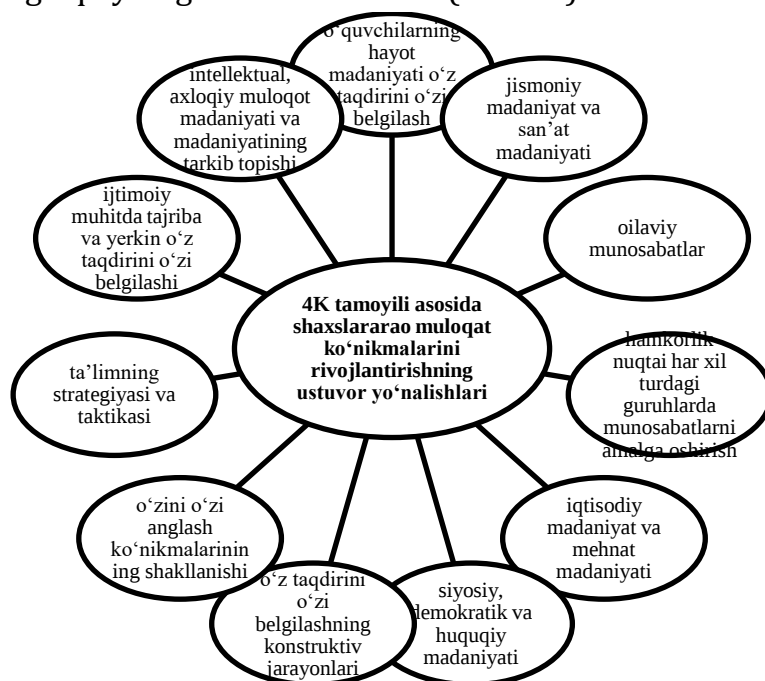
M.I.Lisina muloqotni "odamlarning o'zaro ta'siri sifatida" ko'rib chiqadi, ularning sa'y-harakatlarini muvofiqlashtirish va birlashtirishga qaratilgan munosabatlar va umumiy natijaga erishish, shaxsni, uning ongini shakllantirish uchun zarur shart va o'z-o'zini anglash, maxsus faoliyat turi motivlarga, mavzuga ega, tarkibi, vositalari, natijasi. Aloqa jarayonida quyidagilar subyektiv-subyektiv munosabatlar harakat qiladi, chunki uning har bir ishtirokchisi shaxs sifatida harakat qiladi, shaxsga qaratilgan faoliyatni namoyish etadi, boshqa odam navbatma-navbat unga o'z

¹⁴ ТУРСУНОВ ХУСАНБОЙ БУРГУТОВИЧ БОШЛАНГИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИ КОММУНИКАТИВ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРИНИ ДИДАКТИК ЎЙИНЛАР ВОСИТАСИДА ШАКЛЛАНТИРИШ (француз тилини ўргатиш мисолида). ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси АВТОРЕФЕРАТИ Наманган – 2022.11-6



munosabatini bildiradi va idrok qiladi uning o'ziga bo'lgan munosabatini bildiradi"¹⁵ deya isbotlagan.

Tadqiqotimizda 4K tamoyili asosida ta'lim mazmunining asosini tashkil yetishi mumkin bo'lgan asosiy masalasi shaxslararo muloqat ko'nikmalarini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash orqali ushbu muammoni hal qilishga qisman yondashishga qo'yidagilar imkon berdi. (4-rasm)



Ushbu dissertatsiyada sub'ektlarning manfaatlarini munosabatlarni tartibga solish masalalari bo'yicha muvofiqligini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy sub'ektlar o'rtasidagi munosabatlarning yangi pedagogik algoritmi sifatida o'rganish, ijtimoiy sheriklikning ilmiy tashkil etilgan faoliyati tanlangan vaziyatda mustaqil ravishda mas'uliyatli qarorlar qabul qiladigan shaxsni shakllantirishga yordam berish uchun ishlab chiqish masalalariga qaratildi.

Tadqiqotimiz jarayonida biz Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyati va Navoiy viloyati umumta'lim maktab o'quvchilarining shaxslararo muloqot ko'nikmalarini shakllantirish ustida ishlash tajribasi o'rtasidagi bir qator masalalari aniqladi:

- ✓ o'rta maktab o'quvchilari o'rtasida shaxslararo muloqot madaniyati darajasiga jamiyatning yangi talablari va uning etarli darajada rivojlanmaganligi;
- ✓ amaliyotchilar tomonidan "ijtimoiy sheriklik" pedagogik texnologiyasidan foydalanish zarurligi to'g'risida xabardorlik va uni ta'lim muassasalarida qo'llashda nazariy va uslubiy yondashuvlarning etarli darajada rivojlanmaganligi;
- ✓ o'rta maktab o'quvchilariga uning ijtimoiylashuvi jarayonida yordam berish zarurati va ta'lim muassasalari va ijtimoiy institutlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning nomuvofiqligi aniqlandi.

¹⁵ Лисина, М.И. Общение и его влияние на развитие психики дошкольника. – М., 2013.



Aniqlangan qarama-qarshiliklarni hal qilish zarurati "ijtimoiy sheriklik nuqtai nazaridan o'rta maktab o'quvchilari o'rtasida shaxslararo muloqot madaniyatini shakllantirish" tadqiqot mavzusining ta'rifiga yordam berdi.

Резюме: В статье рассказывается об опыте применения модели 4К в развитых зарубежных странах и ее влиянии на развитие навыков межличностного общения.

Summary: The article talks about the experience of the 4K model in developed foreign countries and its impact on the development of interpersonal communication skills

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1) NURITDINOVA XURSHIDA NORPO'LATOVNA TALABALARNING KOMMUNIKATIV KOMPETENTLILIGINI RIVOJLANTIRISH/PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI(PhD) DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI Toshkent-2023/12-b

2) TOSHMATOVA MUKARRAM JUMANOVNA BO'LAJAK BOSHLANGI'CH SINIF O'QITUVCHILARINING KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH. PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD) DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI Toshkent – 2023.11-b

3) Bekimbetova G.R. Qoraqalpoq tili fanidan o'quvchilarning 4K ko'nikmalarini rivojlantirishning amaliy ahamiyati // International journal of recentli scientific researcher's theory. International scientific journal. ResearchBib Imfact Factor: 7.1. Volume: 2. Issue: 2. February. 2024. ISSN: 2992-8885. uzresearchers.com. –P.185-190. (13.00.00; №14).

4) ТУРСУНОВ ХУСАНБОЙ БУРГУТОВИЧ БОШЛАНГИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИ КОММУНИКАТИВ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРИНИ ДИДАКТИК ЎЙИНЛАР ВОСИТАСИДА ШАКЛЛАНТИРИШ (француз тилини ўргатиш мисолида). ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси АВТОРЕФЕРАТИ Наманган – 2022.11-б

5) Лисина, М.И. Общение и его влияние на развитие психики дошкольника. – М., 2013.



**WORKING IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
OF LIGHT MOTOR TRANSPORTATION VEHICLES ISSUED
METHODS OF DETERMINING MARKIROVKA SIGNS.**

Hamroqulov Rasuljon Madraximovich

Tashkent State Transport University.

Aliyev Abdusalom Abduraxmonovich

Tashkent State Transport University.

Nazarova Mashxura Saparbayevna

Tashkent State Transport University.

Annotation; *Scientific of the article associate Its purpose is to apply company logos applied to the bodies and engines of motor vehicles manufactured in foreign countries and in our country, and to determine the elements of the design of the marks that are left when they are removed, and what the numbers and letters on them mean .*

Keywords; *WMI, VDS, VIS, VIN, code, Identification, ISO, special characters, comparison system, expert.*

When changes are made to the company's logos on vehicles after they have been stamped in various ways, the methods of determining their primary numbers and their application help in quick search, investigation, etc. This guide was created to make it easier to find the right one and teach young people .

This scientific article serves for the use of professors and students of the Department of Traffic Management of Tashkent State Transport University during production practice.

Comparison system of identification marks on the body (frame).

the international standard (ISO 3779-1983), identification numbers -Vehicle Identification Number (VIN) must be stamped on the integral part of the body of each motor vehicle (frame strut) and consists of seventeen characters, divided into three parts and they are as follows:

- indicate the unique identification code of the manufacturer ;
- Vehicle Description Section (VDS) - the next six characters are the vehicle description section;
- Vehicle Identification Section (VIS) - the last eight characters - the part indicating the differences, four of which must be written with numbers.

1 F AV P29 D 3GA5 34647

VIN								
WMI			VDS					
1	F	A	D	P	2	9	D	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9



- 1 - geographical location of the manufacturer (1);
- 2 – Conditional symbol (code) of the state (F);
- 3 – conventional symbol (code) of the manufacturer (A);
- 4 - 9 - the index of the vehicle (the main parameters of the car and (VR29 D 3) ;
- 10 – year code of the produced sample (G);
- 1 1 – production brand of the issuing company (A);
- the order numbers of the produced machine (534647);

At the manufacturing plant, the parts that are divided into pieces are assembled into a whole and made usable, and the manufacturing plant ensures that the dimensions and depths of the VIN are the same. VIN signs consisting of numbers and letters must be printed by the manufacturer, and their last four signs must be stamped with numbers.

When typing characters, Arabic numbers (1,2,3,4,5,6,7,8,9,0) and Latin letters (A,B,C,D,E,F,G,H,I, J, K ,L,M,N,P,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,) are used .

The following letters (I, O and G) are not used for identification markings .

Comparison marks VIN (WMI , VDS and VIS) are not always printed on the body . They should be laid out in a row and have the same size and depth. VIN documents are not written in one line and characters between them are placed.

On many foreign cars, the comparison stamp marks that are lowered into the body are lowered in their own learned way. Many are different from the general standard and recommended. In Europe, Asia, and the USA, the conventional markings on car bodies may have more or less letters and numbers, and their differences are listed in the table below.

Vehicle bodies produced in Europe, Asia and the USA are identified as follows.

1 table

State stamp	Identification marks
Audi (Germany)	WAU ZZ28GZ TA 12345 6
Mer c edes-Benz series W 124 (Germany)	WDB 124030 1 B 012345
Mer c edes-Benz series W 140 (Germany)	WDB 140032 1 A 012345
Mer c edes-Benz series G (Germany)	WDB 461338 17 012345
Mer c edes-Benz series W 123 (Germany)	123 020 12 123456
Mer c edes-Benz ML- synfga mansub (USA)	W D C AB72E8 W A012345 4ЖГ AB72E8 W A012345
BMW (Germany)	WBA AN310! 0AA12345
Mitsubishi, export qilishga bajarilgan (Japan)	ZHMB ONV240 WP012345



Toyota , export qilishga mulzhallanmagan (Japan)	ZhT1 23VND0 12345678 SV 12-0123456
Mer c edes-Benz series W 140, Tras c o / Bremen (Germany) firmas tamonidan body and zirx bilan coplangan (booking)	TR12345678
Asura (Japan)	19UYA1152 VLO 12345
Jeep Grandee Cherokee (USA)	1Zh4 GZ78Y1 CC123456

The tenth character in the car's license plate number indicates the year of manufacture of the car. The markings of the year of manufacture vary according to the calendar, because the next year's markings may be placed three to four months before the car goes on sale. The manufacturer's release date for the next model year varies, but most manufacturers accept the model year as of October 1 of the previous year. For example: if the comparison tenth (S) is marked 1995, this year mark was put into production from the fall of 1994.

Years in the production of automobile parts
marked with special characters.

2 tables

Year	Code	Year	Code	Year	Code
1980	A	1986	G	1992	N
1981	V	1987	N	1993	R
1982	S	1988	AND	1994	R
1983	D	1989	TO	1995	WITH
1984	E	1990	L	1996	T
1985	F	1991	M	1997	IN
1998	W	2012	WITH	2026	T
1999	X	2013	D	2027	IN
2000	Y	2014	E	2028	W
2001	1	2015	F	2029	X
2002	2	2016	G	2030	Y
2003	3	2017	H	2031	1
2004	4	2018	AND	2032	2
2005	5	2019	TO	2033	3
2006	6	2020	L	2034	4
2007	7	2021	M	2035	5
2008	8	2022	N	2036	6
2009	9	2023	R	2037	7



2010	AND	2024	R	2038	8
2011	IN	2025	S	2039	9

Not all manufacturing companies and enterprises comply with the above year code standards. They can designate years with signs and numbers that do not depend on them.

In our republic, YPH and experts may make mistakes in determining the year of manufacture of the car. For example: Mercedes-Benz vehicle identification numbers WDB 140032 1A 655432, where the car was manufactured in 1980, and the year of manufacture code (A) is 11, not 10. The code located in the 10th place of the identification numbers on the car body (1) is the steering wheel of the car indicates that the control is on the right or left.

11- (A, B, K, L, E, 7) codes of Mercedes-Benz vehicle identification numbers determine the code of the assembly plant and the date of manufacture of the cars. (W140) series cars have been in production since 1991.

Mercedes – Benz series Gelandewagen (Type G) vehicle identification numbers on the frame spar have the tenth and eleventh characters instead of letters and numbers, for example: WDB 461338 17 456789 VDS and VIS identification in such characters Any company that manufactures its signs can voluntarily make its own identification signs, taking into account the market requirements.

Signs in the identification system of NEHIA cars are determined as follows.

4 Table

Identification signs																
X W B 3 L 3 1 E D 1 A 1 2 3 4 5 6																
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17)																
Tar t ib numbers	Code		Identification of codes				Types									
(1) - (3)	ULV		Code of the manufacturing plant from 1996 to 2003				Uzbekistan, AOZT " UzDEUavto "									
	X WB		Manufacturer code from 2004				Uzbekistan, ZAO " DjiEm Uzbekistan"									
(4)	3		Type				Passenger carrier, transverse engine, front-wheel drive									



(5)	L	Engine code	L-SOH C D-DOH C 1498cc , 4- cylinder , multi- port fuel injection.
(6)	3	Body type	4 door sedan
(7)	1	Ozgarishlarning boshlanishi	Birinci model (H 100) Ikkinchi model (N 150)
(8)	E	Turi model	B - ethylated At - Unleaded (Euro 2) C - Unleaded (Euro 3) E - Unleaded (Euro 4)
(9)	V	The type of transmission and the location of the steering wheel	V – 4-step mechanic; D – 5 -step mechanic; Left managed by
(10)	1	years of production of the model	1 – 2001, 2 – 2002, 3 – 2003, 4 – 2004, 5 – 2005, 6 – 2006, 7 – 2007, 8 – 2008, 9 – 2009.
(11)	A	Collecting quarry code	Asaka
(1 2)- (17)	123456	Vehicle serial number	-

USED LITERATURE.

1. S Utirov, E Abdusamatov, B Raxmanov (2023). ORGANIZATION OF TRAFFIC AT UNCONTROLLED INTERSECTIONS. Евразийский журнал академических исследований 3 (2 Part 2) 57-65. <https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/10161>
2. Э Абдусаматов, Н Турсунов, Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88. <https://interonconf.org/index.php/sues/article/download/1948/1753>
3. S Utirov (2023). YO'L HARAKATI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA YANGICHA MEXANIZMLARNI ISHLAB CHIQISH.



Академические исследования в современной науке 2 (4) 71-73.
<http://econferences.ru/index.php/arims/article/view/4075>

4. D Abdurazakova, S Utkirov (2023). ORGANIZATION OF TRAFFIC AT UNCONTROLLED INTERSECTIONS. Science and innovation in the education system 2 (4), 8-10. <http://econferences.ru/index.php/sies/article/download/5003/2858>



POYABZAL TIKIV MOSHINALARI ISHCHI QISMLARINI YEMIRILISHI VA UNGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR.

izlanuvchi:

Abdullayev Lazizbek Abdulazizovich,

prof.

Safarov Nazirjon.Muhammadjonovich.

NamMTI

Annotatsiya: Ushbu maqolada poyabzal tikuv jihozlari ishchi qismlarining yemirilish sabablari ularning ish muddati va unga ta'sir qiluvchi omillar, shuningdek, texnologik jihozlarning ishonchliligi, jihozning sifatini tavsiflovchi holati, ishlashi va chidamliligi o'rganiladi. Ushbu ishonchlilik komponentlarining har biri jihozning sifatiga o'ziga xos tarzda ta'sir qiladi. Shubhasiz, jihozlarning ishonchliligini oshirish ishlatiladigan jihozlar sonining ko'payishiga olib keladi.

Аннотация: В данной статье рассмотрены причины износа рабочих органов обувного швейного оборудования, срок их службы и факторы, влияющие на него, а также надежность технологического оборудования, состояние, работоспособность и долговечность оборудования. Каждая из этих составляющих надежности по-своему влияет на качество работы устройства. Несомненно, повышение надежности оборудования приводит к увеличению количества используемого оборудования.

Abstract: This article examines the causes of wear of the working parts of shoe sewing equipment, their service life and the factors affecting it, as well as the reliability of the process equipment, the condition, operability and durability of the equipment. Each of these components of reliability in its own way affects the quality of the device. Undoubtedly, increasing the reliability of the equipment leads to an increase in the amount of equipment used.

Kalit so'zlar: ishqalanish qismlarining yeyilishi, yeyilishi koeffitsienti, yuzalarning ishqalanishi, qismlar yuzasida paydo bo'ladigan nosimmetrikliklar, ishqalanish yuzasining sifati, ishqalanuvchi yuzalar juftligi, maydalanish.

Ключевые слова: эрозия трущихся деталей, коэффициент эрозии, трение поверхностей, неровности, возникающие на поверхности деталей, качество поверхности трения, пара поверхностей трения, шлифование.

Key words: erosion of rubbing parts, erosion coefficient, friction of surfaces, irregularities arising on the surface of parts, quality of the friction surface, pair of friction surfaces, grinding.

KIRISH

Texnik mezunga ko'ra, yeyilishning chegaraviy qiymati quyidagilarga to'g'ri keladi: ishqalanish intensivligining keskin oshishi; uning o'lchamlari o'zgarishi sababli



yeyilish qismining mustahkamligini kamaytirishi; ishchi qism yoki juftlashuvchi qismlarning ishqalanishi boshqa qismlarning ishlashiga ta'sirini oshirishi; ish paytida mexanizmni o'z-o'zidan o'chib qolishi.

Birlashtiruvchi juftliklardagi bo'shliqlarning oshishi bilan dinamik koeffitsientning oshishi, tishli uzattmalar orasidagi zarbiy kuchlanishlarning oshishi tufayli teskari tishli uzatishda zarbalarning paydo bo'lishi, tishlarga yukning progressiv kontsentratsiyasining paydo bo'lishi, vallarning o'qlarini paralel joylashmagaligi, noto'g'ri joylashishi tufayli ularning kengligi bo'ylab - bu bo'g'inlardagi ishqalanish qismlarining mustahkamligiga bog'liq.

Haddan tashqari yeyilishning texnik boshqarish belgisi, kontaktli korroziya, kuchlanishni yumshatish va qismlarning mikroplastik deformatsiyasi tufayli qo'zg'almas bo'g'inning tabiatidagi o'zgarishlarni baholash uchun ishlatilishi mumkin. Bu erda yeyilishning miqdoriy xususiyatlarini o'rnatishda qiyinchiliklar paydo bo'ladi.

Funktsional mezon uchun, birlik yoki jihozning yeyilishi bilan bajariladigan funktsiyalar sifatining o'zgarishi asos bo'lib hisoblanadi. Sifat ko'rsatkichlariga aylana profil o'lchamlarining aylananing ishqalanishi tufayli nominaldan chetga chiqishi, metall kesish dastgohida qayta ishlangan mahsulotning shakldagi xatoliklar misol bo'la oladi.

Jihozning iqtisodiy ko'rsatkichlari ishqalanish chegarasining mezon uchun asosdir. Belgilangan chegaralarda sifatni saqlab qolgan holda mahsulot birligiga eng kam xarajat ishchi qism yoki jihoz qismining optimal xizmat muddati, kapital ta'mirlash davri uchun iqtisodiy mezondir. Belgilangan chegaralarda mahsulot sifatini saqlab turganda jihozning eng yuqori unumdorligi mezonning formulasi hisoblanadi.

Ushbu usul yordamida ishchi qismning (jihozning) maksimal yeyilishini aniqlash quyidagicha bo'ladi. Xizmat muddatining oshishi bilan mahsulot birligiga amortizatsiya xarajatlari kamayib, jarayon xarajatlari ko'payganligi sababli, umumiy xarajatlar minimal bo'ladi. Agar joriy mahsulot, ekspluatatsiya xarajatlari va umumiy xarajatlarning o'zaro bog'liqliklarini mahsulot birligidagi amortizatsiya xarajatlari grafiklarini tuzadigan bo'lsak, u holda oxirgi grafikning minimal ordinatasi qiymati iqtisodiy mezon bo'yicha maksimal xizmat muddatini belgilaydi.

Agar yeyilgan qismlar ta'mirdan keyin qayta ishlatilsa, iqtisodiy tahlilda yeyilish darajasi yuqori bo'lgan ta'mirlash xarajatlari ham hisobga olinadi.

Iqtisodiy mezon esa umumiy hisoblanadi, lekin u faqat bir yoki boshqa yeyilish ko'rsatkichlarining o'zgarishi yoki ularning kombinatsiyasi jihozning samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatganda foydalanish mumkin xolos. Jihozning rentabelligini e'tiborsiz qoldirish mumkin bo'lgan hollarda texnik va funktsional xususiyatlar asosiy hisoblanadi. Bir qism yoki uzelnining xizmat qilish muddati nafaqat u yoki bu mezonga muvofiq ishqalanish chegaralari bilan, balki charchoq, kontaktli charchash, korroziya kabi boshqa omillar bilan ham belgilanadi, bo'shliqlardagi yog 'krank jurnallari va yeyilishdagi konlar bilan cheklangan. Korroziya - bu qiyin va yomon himoyalangan



muhitda joylashgan ishqalanuvchi juftliklarni ishchi xolatini rad etishning asosiy sababidir.

Poyabzal tikuv jihozsi qismlarining sirtini ishqalanish jarayoni murakkab va ko'p omillarga bog'liq. Bu omillar jihozning ish sharoitlariga qarab farqlanadi. Bularga, birinchi navbatda, quyidagilar kiradi: qismlar yuzasida yuk; ulanishlarning harorat sharoitlari; yog'lovchi moy mavjudligi, tabiati va xossalari; moylash materialining mexanik brikmalar bilan ifloslanish darajasi, aralashmaning tarkibi va hajmi; qismlarning nisbiy joylashishi; qo'shni juftliklarning boshqa ko'rsatkichlari. Jihozlarni loyihalash, ishlab chiqarish va ta'mirlash bilan shug'ullanadigan mutaxassislar uchun asosiy omillar va yeyilish qonunlarini bilish muhimdir. Ushbu bilim bizga qismlarni ta'mirlash va ish paytida ularning tez yeyilishini oldini olish uchun to'g'ri usulni tanlash imkonini beradi.

ASOSIY QISM

Jihozlarda ishqalanish qismlarining yeyilish darajasi quyidagi turlarga bo'linadi[1]:

- 1) ishqalanish yuzasida solishtirma bosim;
- 2) qismlar sirtining qattiqligi;
- 3) qurilma ish sharoiti;
- 4) qismlarning sirt sifati va boshqalar.

Ishqalanish yuzasi sifati. Sirt sifati - bu qismning geometrik parametrlari va ushbu qismni ishlab chiqarishda ishlatiladigan ob'ektning tashqi qatlamining fizik xususiyatlaridir. Birlashtiruvchi qismlarning ishqalanishini faqat asosiy omillar hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi. Ma'lumki, hatto ehtiyotkorlik bilan ishlangan yuzalarda ham notekislik saqlanib qoladi. Ishqalanish sirtlari bir-biriga nisbatan harakat qilganda, ayrim nosimmetrikliklar chiziqlari faqat elastik deformatsiyaga uchraydi va yuk olib tashlangandan so'ng, bu deformatsiya yo'qoladi. Qolgan tartibsizlik chiziqlari plastik deformatsiyaga uchraydi. Bunga qo'shimcha ravishda, kontakt yuzasi kichik bo'lgani uchun, ba'zi chiziqlardagi haqiqiy birlik yuklari dizayn yuklaridan ancha katta bo'ladi. Katta o'ziga xos yuklar tez sodir bo'lganda, sirtning ba'zi qismlari 450-1000oS gacha qiziydi, bu ularning erishi va bir-biriga yopishishiga, keyin esa qattiq qismlarning buzilishiga olib keladi. Natijadagi, sirtlarda defektlar paydo bo'ladi. Yuqoridagi hodisalar tez-tez yangi yoki ta'mirlangan jihoz qismlari noto'g'ri yo'nishda, shuningdek qismlarni tiklash va butlovchi qismlarni yig'ish texnologiyasi buzilganda sodir bo'ladi.

Oddiy ko'z bilan yoki mikroskop ostida aniqlanishi mumkin bo'lgan ishqalanuvchi yuzalarining ishqalanishi alohida elementar jarayonlar shaklida sodir bo'ladi. Ushbu jarayonlarning kombinatsiyasi sirt materialiga va ishqalanish sharoitlariga bog'liq. Shuning uchun, qayta tiklash yoki ishlab chiqarishdan keyin qismlar yuzasida paydo bo'ladigan nosimmetrikliklar minimal bo'lishi kerak. Agar bu talab bajarilmasa, yo'nish jarayonida qismlarning ishqalanish yuzalari tezda yeyiladi va ularning o'lchamlari o'zgaradi. Ushbu hodisa nosimmetrikliklar qo'shma, sirt materiali va



boshqalarning ish sharoitlari bilan belgilanadigan hajmgacha kamayguncha davom etadi.

Abraziv mahsulotlarning qattiq zarralari sirtga chuqurroq kirganda, ular mikro yoriqlar hosil qilishi mumkin, natijada ob'ektda mikro yoriqlar paydo bo'ladi. Ishqalanish paytida mikro yoriqlar kamroq uchraydi, chunki qo'llaniladigan yuk ostida moyga cho'kish chuqurligi buning uchun etarli emas.

Tozalanayotgan sirtida hosil bo'lgan zarrachalar ob'ektni har tomoniga tarqaladi va yuzani tirnaladi. moyga cho'kkan zarracha o'zaro ta'sir zonasini tark etganda, ezilgan va ishqalanish zonasini tark etganda tirnash to'xtaydi. Ishqalanish yuzalarida bir xil intensivlikdagi sirtni takroriy tirnash xususiyati kamdan-kam uchraydi, ko'pincha elastik deformatsiyaning keyingi zonasi ilgari hosil bo'lgan tirnalishni qoraytiradi. Belgilar abraziv yuzada, deyarli siljish yo'nalishiga parallel ravishda qoladi va bu belgilar ostida bir necha marta deformatsiyalangan va singan parchalar mavjud. Bunday joyga yuk tushganda yoriqlar osongina paydo bo'ladi. Ma'lumki, nafaqat silliq zarralar, balki dumaloq zarralar ham sirtni bezovta qilishi mumkin. O'rnatilgan zarracha harakat qilganda, u ob'ektning qattiq qismi bo'ylab sudralib, yon tomonga siljishi mumkin. Shuning uchun, sirtidagi chizish yo'nalishi qismning harakat yo'nalishiga to'liq mos kelmasligi mumkin.

Ezilish - bu detal yeyilganda zarrachalarning ajralishi natijasida ishqalanish yuzasida yoriqlar hosil bo'lish jarayoni. Ushbu turdagi ezilishda yuqori o'ziga xos bosim (4,5-5 MPa) tufayli halqaning aylanish yo'lida teshik (to'p yoki rolikli yo'l) paydo bo'ladi [2].

Ushbu turdagi shikastlanishlar aylanma sharoitlarda ishlaydigan sirtlarda sodir bo'ladi. Ishqalanish tasodifiy qirralari bo'lgan halqa shaklidagi chuqurlar bilan tavsiflanadi. Qotishmaning qattiq tuzilishi (yumshoq asosi korroziyaga uchraganida parchalanadi), yumshoq qatlamning zarralari, antifriksion metall qatlamining zarralari (zararlanganda eziladi), metall qoplamasining zarralari va boshqalar.

Termik kuchlanish yoriqlari katta maydonda eroziyaga olib kelishi mumkin va bu yoriqlar kengayishning ma'lum bir bosqichida muvaffaqiyatsizlikni ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun bu nuqson sirt shikastlanishining alohida turi sifatida ko'rib chiqilishi kerak.

Abraziv ishqalanishning quyidagi asosiy qonuniyatlari mavjud:

1. Doimiy sharoitda korroziya miqdori ishqalanish yo'lga to'g'ridan-to'g'ri proporsionaldir;
2. Boshqa doimiy sharoitlarda ishqalanish miqdori ishqalanish tezligiga bog'liq, ya'ni ishqalanish tezligi ishqalanish miqdoriga to'g'ridan-to'g'ri proporsionaldir:

$$\frac{dU}{dT} = cpv,$$

bu erda U - yeyilish miqdori, mm; T - vaqt, soat; c - proporsionallik koeffitsienti; v - yuk, kg, p - tezlik, m/s.

3. Boshqa doimiy sharoitlarda korroziya miqdori normal yuk qiymatiga to'g'ri proporsionaldir.



$$\frac{dU}{dS} = cp,$$

Bunda – ishqalanish natijasida tirnalgan chiziq uzunligi, m.

4. Texnik toza metallar va yumshatilgan po'latlarning korroziyaga chidamliligi uning qattiqligi H ga to'g'ri proporsionaldir:

$$E = eH,$$

bu yerda e - proporsionallik koeffitsienti.

Xulosa: Poyazal tikuv jihozlari ishchi qismlarinig yeyilish sabablari ularning ishlash muddatiga, jihozga ta'sir qiluvchi omillarga, jihozlarning holatiga, ishlashi va chidamliligiga, ishonchlilik komponentlarininghar bir jihozning sifatiga o'zoga hos tarzda ta'sir qiladi. Detallarning yeyilish miqdori, vaqt va proporsionallik koiffisientlari hamda boshqa doimiy sharoitlarda korroziya miqdori normal yuk qiymatiga to'g'ri proporsionalligi yuqorida keltirilgannazariy tadqiqodlarda tanlangan usul maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatdi.

ADABIYOTLAR:

1. Большаков П.А., Иоффе А.Л., Бухарин А.В. Справочник по ремонту, наладке и эксплуатации оборудования обувных предприятий. М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. - 312 с.

2. Вальщиков Н.М., Зайцев Б.А., Вальщиков Д.М. Расчет и проектирование машин швейного производства. Л.: Машиностроение, 1973. -344 с.



ТУТ ПАРВОНАСИ ВА УНИНГ ЗАРАРИ

Юсупова Махпуза Нумановна

Наманган Муҳандислик Технология Институтини профессори

Нўмонов Отабек Ўрмонжон ўғли

Наманган Муҳандислик Технология Институтини магистранти

Аннотация. Мақолада ипак қуртининг ягона озукаси ҳисобланган тут дарахтининг баргларига зарар етказувчи зарарли ҳашаротлар паразити *Diaphania (Glyphodes) pyloalis Walker* биологияси, унинг зарари, унга қарши курашиш чоралари ҳақида маълумотлар берилган.

Аннотация. В статье приведены сведения о биологии вредоносного насекомого тутового паразита *Diaphania (Glyphodes) pyloalis Walker*, наносящего вред листьям тутового дерева, являющегося единственным кормом для тутового шелкопряда, о вреде, который он наносит, и о мерах борьбы с ним.

Annotation: The article provides information about the biology of the harmful insect of the mulberry parasite *Diaphania (Glyphodes) pyloalis Walker*, which harms the leaves of the mulberry tree, which is the only food for the silkworm, about the harm it causes, and about measures to combat it.

Калит сўзлар: Тут дарахти, ўргимчаккана, трипс, комсток қурти, тут одимчиси, тухум, қурт, капалак, ғумбак, тут барги, белбоғ, инсектицид, популяция.

Ключевые слова: Тутовое дерево, паук, трипсы, черв комстока, тутовая пяденица, яйцо, червь, бабочка, куколка, тутовый лист, пояс, инсектицид, популяция.

Keywords: Mulberry tree, spider, thrips, comstock worm, mulberry moth, egg, worm, butterfly, pupa, mulberry leaf, belt, insecticide, population.

Тут дарахтининг барги ипак қуртининг ягона озиғи ҳисобланса унинг мевалари ширин ва тўйимлилиги ҳамда, шифобахшлиги билан инсон саломатлиги учун ниҳоятда бебаҳо ҳисобланади. Лекин кейинги пайтларда тут дарахтларига ўргимчаккана, трипс, комсток қурти ва тут одимчиси билан бир қаторда тут парвонаси зараркунандасини ҳам сезиларли даражада зарар етказиши кузатилмоқда [1].

Тут парвонаси ипакчилик билан шуғилланиб келаётган Хитой, Япония, Хиндистон ва бошқа Осиё мамлакатларида кенг тарқалган. Шунингдек, ҳозирга келиб кўшни давлатлар Тожикистон, Туркменистон, Қирғизистон, Қозоғистон (Жанубий Қозоғистон вилояти) ва Азәрбайжон, Арманистон, Грузияда ҳам кенг тарқалганлиги қайд этилмоқда.

Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида 1994 йилдан бошлаб пайдо бўлган ҳашарот. Бу тез ривожланадиган ҳашарот бўлганлиги оқибатида



республикамизнинг бир қатор ҳудудларида тезда тарқалиб кетди. Сурхандарё, Қашқадарё, Фарғона водий вилоятлари, кейинчалик эса Тошкент вилояти ва Сирдарё вилоятларининг кўпгина туманларида учратиш мумкин. Тут парвонасининг ривожланиши асосан ипак қурти боқиб бўлгандан кейин содир бўлганлиги учун бу жараёнга зарари тегмайди. Аммо кейинчалик ўсиб чиққан барглари шикастлаши ҳисобига новда узунлиги, йўғонлиги ва қиш совуғига чидамлилиги камаяди.

Тут парвонаси *Diaphania (Glyphodes) pyloalis* Walker нинг урғочи ва эркек зот капалакларини ташқи кўринишидан ажратиш қийин. Капалаклари қанотини ёзганда 15-17 мм келади, ранги оч сариқ тусда, ўзига хос расми ва қанотларининг пастки қисмида ҳошиялари мавжуд. Тухуми майда, кўкимтир сув тусида бўлиб, катталиги 0,06-0,07 мм келади. Қурти оч яшил, парвоналарнинг қуртларига хос чўзиқ ва усти майда қора доғлар билан қопланган, серҳаракат. Қурт очиқ барг устида уни кемириб озиқланади. Озиқланишни тугатган қуртлар ғумбакка айланади. Ғумбакка айланиш учун қурт турли пана жой қидиради. Бу дарахт каллаклари, танасидан кўчган пўстлоқ ости ёки махсус бойланган белбоғ бўлиши мумкин. Қурт ғумбакка айланишдан олдин ўзини ипча ёрдамида муҳитга боғлайди. Кейинчалик бу ип узиб ташланса, ғумбакдан капалак учиб чиқа олмаслиги мумкин. Парвонанинг ғумбаги ҳаво ҳароратининг юқорилигига боғлиқ бўлиб, 7-15 кунда етилади ва ундан капалаклар учиб чиқиб янги авлод беради. Охирги авлодининг қуртлари қишлашга октябр-ноябр ойларида кетади. Сентябрда озиқланган қуртларнинг бир қисми ҳам қишлашга кетиши мумкин. Мавсум мобайнида тут парвонаси 6 тадан 8 тагача авлод бериб ривожланади. Қишлашга тайёрланган катта ёш қуртлар йирик бўлиб, тусини ўзгартиради – у оч бинафша рангда бўлади. Қишлаш учун тутларнинг пўкак жойлари, пўстлоқ ости, ҳамда дарахт остидаги тупроқнинг юза қисмида юпқа пилла орасида қишлаб қолади. [2].



1-расм. Тут парвонаси: 1 – капалаги, 2 – катта ёшдаги қурти, 3 – баргга қўйган тухумлари.

Тут парвонасининг зарари тут дарахтининг ривожланишида намоён бўлади. Унинг ривожланиши асосан ипак қуртини боқиб бўлгандан кейин содир



бўлгани учун, бу жараёнга зарари тегмайди. Аммо кейинчалик ўсиб чиққан баргларни шикастлаши ҳисобига новда узунлиги, йўғонлиги ва қишга чидамлилиги пасаяди. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ҳар бир тут новдасида ўртача битта баргга битта тут парвонасининг қурти тўғри келса, новданинг узунлиги 30 см гача қисқариши мумкин. Бундан ташқари, қишнинг қаттиқ келишига қараб, зарарланган новда учлари 30-40 фоизгача қуриши мумкин. Умуман олганда, янги новда узунлиги 50-60 смдан 150 смгача қисқаради, барглар сони 20-50% га, унинг оғирлиги 21-60% га камаяди. Бундай аҳвол йилдан-йилга давом этса, тут дарахти қуриши мумкин. Умуман олганда, тут парвонасининг тутга етказадиган зарари нисбийдир.

Дарахтни зараркунанданинг нечта авлоди билан шикастланганлигига ҳамда тупроқ агротехникасига кучли боғлиқ бўлади. Тут дарахти қатор ораларини ҳайдаш, суғориш, айниқса яхоб суви бериш, ўз муддатида озиклантириш ва бошқа тадбирлар дарахтларнинг тут парвонасига чидамлилигини оширади ва зараркунанданинг ривожланиши учун ноқулай шароитни вужудга келтиради.

Тут парвонаси минтақада янги ҳашарот бўлганлиги сабабли, унинг ихтисослашган табиий кушандалари ўрганилмоқда. Шундан келиб чиқиб парвонанинг иккинчи авлодидан бошлаб бракон ва олтинкўз етук зотини парвона қуртларига (1:5 ва 1:10 нисбатда) тутзорларга ҳар авлодига қарши 2-3 марта қўйиб туриш зараркунанда сонини 55-65% га камайтириши мумкин.

Тут баргини зараркунандадан сақлаб қолиш учун дарахтнинг танасига июнь ойидан бошлаб эски қоп ва материаллардан белбоғ боғлаш яхши натижа беради. Бу мақсадда белбоғни қуйидаги инсектицидлар эритмасига хавфсизлик қоидаларига риоя қилган ҳолда ботириб олинади: цимбуш (0,02%), децис (0,05%), сумиальфа (0,04%), циперфос (0,15%), узфен (0,1%) ва бошқалар. Гумбакка айланиш мақсадида ушбу жойни топган қуртлар қирилиб кетади. [3].

Тут парвонасига қарши курашиш мақсадида инсектицидларни қўллаш самарали усул бўлишига қарамай, уни қўшимча, зарурат пайдо бўлганида қўлланиладиган усул деб тушуномқ лозим.

Тут парвонаси сурункасига ривожланаётган туманларда бу ҳашаротга қарши кимёвий кураш тизими қуйидагилардан иборат бўлса юқори самарага эришиш мумкин. Энг аввал шуни таъкидлаш керакки, ипак қуртини боқиб бўлишга қадар тутга ҳар қандай инсектицидларни сепиш ман этилади. Кимёвий ишловни тут парвонасининг авлодлари ривожланишни бошлаган, яъни капалаклар қийғос учиб тухум қўяётган ва кичик ёшдаги қуртлар пайдо бўлган пайтда ўтказиш лозим. Бунда бир йўла зараркунанданинг капалак, тухум ва қуртлари қирилади. Қуртлари 4-5-6 ёшларга ўтиб, баргга ўралиб олгандан кейин ҳар қандай инсектицид яхши самара бермаслиги мумкин. Бундай ҳолларда аваунт, циперфос, моспилан, фозалон, политрин-К, дельтафос каби қисман системали таъсир этувчи препаратларни қўллаш лозим. Биринчи ишлов



тутларнинг новдалари кесиб олингач (май охири-июнь боши) ўтказилади. Бунда тутлар билан бир қаторда уватлардаги ўтларга ҳам ишлов берилади. Иккинчи ишловни июль ойида зараркунанданинг 3-4 авлодларига қарши ва учинчи ишловни сентябрь-октябрь ойларида қишловга тайёргарлик кўраётган тут парвонасининг популяцияларига қарши ўтказилиши мақсадга мувофиқдир. Кеч кузда ўтказиладиган кимёвий ишловни шу йилги ҳосил учун унча аҳамияти бўлмасада, у биринчидан парвона қуртларининг зичлигини пасайтиради, иккинчидан қолган қуртларнинг аксарияти заҳарланиб, қиш мобайнида ўлиб кетиши ва келгуси йил учун ижобий замин яратилишини таъминлайди. Юқорида кўрсатилган курашиш усуллариининг барчасидан ўз вақтида, унумли ва самарали фойдаланиш республикамизда тут парвонасининг тарқалишини камайтириш ва у келтирадиган зарарининг олдини олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар.

- 1) Юсупова, Махпуза Нумановна. "ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ." SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI 6.4 (2023): 316-320.
- 2) Юсупова, Махпуза Нумановна. "ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ." SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI 6.4 (2023): 316-320.
- 3) Юсупова, Махпуза Нумановна. "ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ." SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI 6.4 (2023): 316-320.
- 4) Юсупова, Махпуза Нумановна. "БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ." Scientific Impulse 1.9 (2023): 1460-1464.
- 5) Yusupova, Makhpuza, Shakhnoza Irisova, and Otabek Numonov. "Biology of Pomegranate Pests, Control Measures and First Aid in Case of Pesticide Poisoning." BIO Web of Conferences. Vol. 82. EDP Sciences, 2024.
- 6) Юсупова, М. Н., and О. У. Нумонов. "ЗАЩИТА ТУТОВОГО ДЕРЕВА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ." Экономика и социум 6-1 (121) (2024): 1500-1503.
- 7) Urmonovich, N. O. (2023). MANGOSTEEN NUTRITIONAL PRICE AND FUNCTIONAL PROPERTIES. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 14(5), 3-5.
- 8) Shamsitdinov, Fazliddin, and Numonov Otabek Urmonvich. "FIBERS OF THE PREPARATION BIOBARS-M IMPACT ON QUALITY INDICATORS I." American Journal of Interdisciplinary Research and Development 23 (2023): 173-175.



KIMYOVIY MAXSULOTLARNI SAQLASH OMBORLARI VA QO'YILADIGAN TALABLARI

A.S.Xasanov

Farg'ona politexnika instituti assistenti

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyoviy moddalar saqlash uchun ombor qurmoqchi bo'lgan kompaniyalar uchun zarur bo'lgan tavsiyalar va jaxon tajribasida qanday talablarga javob berishi, hamda ish olib borishda nimalarga e'tibor berish haqida yozilgan.

Kalit so'zlar: kimyoviy ombor, ishlab chiqarish, kimyoviy maxsulot, kimyo sanoati, talablar, saqlash

Аннотация: В данной статье собраны необходимые рекомендации для компаний, желающих построить склад для хранения химикатов и насколько они соответствуют требованиям мирового опыта, и на что следует обратить внимание при ведении бизнеса.

Ключевые слова: химический склад, производство, химическая продукция, химическая промышленность, требования, хранение.

Abstract: This article contains the necessary recommendations for companies that want to build a warehouse for the storage of chemicals and how they meet the requirements in the world experience, and what to pay attention to when doing business.

Key words: chemical warehouse, production, chemical product, chemical industry, requirements, storage

Moddalar tabiatiga qarab bir biridan farq qiladi. Ular birgalikda "kimyoviy moddalar" deb ataladigan bo'lsa-da, ularning xususiyatlari modda turiga qarab o'zgaradi. xavfli materiallar tasnifi "1-sinf" dan "9-sinf"ga bo'linadi va bu toifalarga: portlovchi moddalar; gazlar; oson alangalanadigan suyuqliklar; oson alangalanadigan qattiq moddalar, yonishi mumkin bo'lgan va suv tekkanda o'zidan oson alangalanadigan gazlarni ajratadigan moddalar; oksidlovchi moddalar va organik peroksidlar; zaharlovchi va infeksiyon moddalar; radioaktiv materiallar; korroziyon moddalar; boshqa xavfli moddalar va buyumlar.[1]

Belgilangan miqdor har bir toifa uchun farq qiladi, shuning uchun kimyoviy moddalarni saqlashda birinchi navbatda o'zingizga tegishli bo'lgan har bir kimyoviy mahsulot uchun "belgilangan miqdor"ni bilish kerak.

Sanoat, qishloq xo'jaligi sektori va xususiyy iste'molchilarning ortib borayotgan talabini qondirishga harakat qiladigan kimyo sanoati ishlab chiqarishi yildan-yilga oshib bormoqda. Kimyoviy materiallar ishlab chiqarish hajmining o'sishi bilan birga mahsulotlarni amaldagi sanitariya-epidemiologiya me'yorlari asosida saqlash imkoniyatiga ega bo'lgan omborxonalarga ehtiyoj ham ortib bormoqda.[1]



Ishlab chiqaruvchilar har doim ham kimyo sanoati mahsulotlarini saqlash uchun yuk tashish komplekslarini sotib olish imkoniga ega emaslar. Shuning uchun, ijaraga olingan ombor maydoni ko'pincha ishlatiladi, bu ma'lum bir mintaq va umuman mamlakat ichidagi bozor ko'lami va talabni hisobga olgan holda sodda va iqtisodiy jihatdan qulayroqdir.

Kimyoviy moddalarni saqlash omborlari quidagi afzalliklarga ega bo'lishi kerak

- Harorat
- Xavfsizlik
- Transportning qulayligi
- Texnik jihozlar
- Xodimlarning professionalligi
- Texnikalar kirish joyi



1-rasm. Kimyoviy moddalarni saqlash omborlariga qo'yiladigan talablari

Ishlash tartibi

- Mutaxassis telefon orqali barcha savollaringizga javob berishi
- Binolarni tekshirish
- Shartnoma tuzish
- Tovarlarini qabul qilish
- Talab bo'yicha jo'natish

Kimyoviy mahsulotlarni saqlash shartlari

• Kimyoviy moddalar: aseton va boshqa erituvchilar, metanol, kimyoviy moddalar va reagentlar mavjud standartlarga muvofiq ishlanishi kerak. Saqlash va kimyoviy materiallarga qo'yiladigan asosiy talablar:

• Har qanday suyuq kimyoviy moddalar amaldagi qoidalarga muvofiq rezurvarlarda saqlanishi kerak. Qo'yiladigan asosiy talablar orasida: Rezurvarlar chidamlilik, tashqi omillarga va mexanik shikastlanishlarga qarshilik kuchayishi.

• Saqlash joyi tekis bo'lishi kerak (qavatda saqlash holatida) yoki agar materiallarni tagliklarda saqlash haqida gapiradigan bo'lsak, etarlicha barqaror bo'lishi kerak.

• Barcha binolar tabiiy va majburiy shamollatish tizimlariga ega bo'lishi kerak.

• Omborda yong'indan himoya qilish tizimi va yong'in sodir bo'lganda darhol o'chirish uchun tegishli uskunalari bo'lishi kerak.

• Dezinfektsiyalash vositalari, oqartirish vositalari va tozalash vositalari sanitariya-epidemiologiya me'yorlariga muvofiq saqlanishi kerak.[2]



Kimyoviy mahsulotlarni tashish va saqlash uchun konteynerlarga qo'yiladigan talablar:

Kimyoviy mahsulotlar turli xil bo'lishi mumkin. Ularning keng assortimenti, jumladan, mingdan ortiq buyumlar mavjud. Bular ma'lum xususiyatlarga ega bo'lgan turli tuzlar, kislotalar, spirtlar, aralashmalar va eritmalaridir.

- juda xavfli;
- yuqori xavf darajasi;
- muayyan sharoitlarda o'rtacha xavfli yoki xavfli;
- past xavf.

Ta'sir qilish turiga ko'ra, portlovchi, yonuvchan, toksik va boshqa moddalar guruhlarini o'z ichiga olgan to'qqizta toifa mavjud.

Xavfli bo'lmagan kimyoviy moddalar barcha turdagi tirik organizmlar uchun mutlaqo zararsiz bo'lgan moddalar guruhiga kiradi. Ularning tranziti qoidalar bilan cheklanmaydi va hech qanday tasdiqlashni talab qilmaydi. Bular dori-darmonlar, o'g'itlarning ayrim turlari, dezinfeksiya uchun ishlatiladigan mahsulotlar, polietilen, plastmassa, kauchuk, turli xil suvda eriydigan bo'yoqlar va maishiy kimyo.

Xavfli kimyoviy mahsulotlarni saqlash xususiyatlari

Kimyoviy mahsulotlarning xavfli turlarini faqat texnik talablar va ishlab chiqarish qoidalariga muvofiq yaratilgan idishlarda saqlashga ruxsat beriladi. Kislotalar va ishqorlarni tashish va saqlash uchun mo'ljallangan ba'zi turdagi tanklar uchun ular FNIP tarkibiga kiradi va asosan tanklarni xavfsizlik va o'chirish klapanlari, shuningdek ba'zi o'lchash asboblari bilan jihozlash bilan bog'liq. Xuddi shu qoidalar tanklarni o'rnatish uchun ham qo'llaniladi.[3]

Asosiy talablar:

Suyuq kislotalar yoki ishqorlarni saqlash uchun sig'imli uskunalar ishlatiladi, ular kimyoviy agressiv muhitlar uchun mo'ljallangan vertikal po'latdan yasalgan tanklar, hajmi 1 kubometr bo'lgan to'plamlar. metr yoki undan ko'p;

Pastki qismda tarkibni to'kish uchun quvur liniyalari o'rnatiladi, ular ikkita o'chirish moslamasi bilan jihozlangan bo'lishi kerak, ulardan biri konteynerning armaturasiga yoki unga yaqin joylashgan;

Agar kislotalar yoki ishqorlar quvur liniyalari orqali tashilgan bo'lsa, u holda ularning gardish ulanishlari himoya qoplamalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak;

Armatura saqlash uchun materiallar faqat tashiladigan muhitga chidamli bo'lgan materiallardan foydalaniladi;

Hajmi 1000 litr va undan ortiq bo'lgan kislotalar va ishqorlarni saqlash uchun sig'imli uskunalar maxsus palletlar bilan jihozlangan. Ularning sig'imi saqlash inshootining vayron bo'lishiga olib keladigan baxtsiz hodisa sodir bo'lgan taqdirda, bitta qurilmaning tarkibini vaqtincha saqlash uchun etarli bo'lishi kerak;

Tanklarning har bir guruhi avariya natijasida to'kilgan xavfli suyuqlikning taxminiy hajmidan 0,2 metr balandlikda bo'lgan himoya panjarasi bilan jihozlangan.[4]



Kimyoviy mahsulotlarni tashish uchun maxsus transport vositalariga qo'yiladigan talablar

Yukning xavfli toifasi va kimyoviy xususiyatlarini hisobga olgan holda, tanklarga ma'lum talablar qo'yiladi:

Idish kislotali yoki gidroksidi muhitga neytral bo'lgan korroziyaga qarshi metallardan yasalgan;

Konteyner va yuk o'rtasidagi aloqa joylari tank bilan aloqa qilmaslik uchun rezina bilan qoplangan, bu esa shikastlanish xavfiga olib keladi;

dizayn belgilangan harorat sharoitlarini saqlab turishi kerak. Bunga maxsus mineral qatlamlar, konteynerga issiq bug 'berish tizimi yoki avtonom isitish tizimlarini qo'llash orqali erishiladi.

Aggressiv muhitni tashuvchi transport vositalarining o'zlari yukning holatini nazorat qilish uchun maxsus qurilmalar - bosim, harorat va boshqa ko'rsatkichlar bilan jihozlangan.

Kimyoviy mahsulotlarni saqlash shartlari har bir kimyoviy moddaning o'ziga xos xususiyatlariga va xavf-xatarlariga qarab farq qilishi mumkin. Biroq, kimyoviy saqlash bo'yicha ba'zi umumiy ko'rsatmalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Harorat: Kimyoviy moddalarni xavfsizlik ma'lumot varag'ida yoki mahsulot yorlig'ida ko'rsatilgan tavsiya etilgan harorat oralig'ida saqlang. Ba'zi kimyoviy moddalar barqarorlikni saqlash va buzilishning oldini olish uchun sovutish yoki maxsus haroratni nazorat qilishni talab qilishi mumkin.

2. Shamollatish: Xavfli bug'lar yoki bug'larning to'planishiga yo'l qo'ymaslik uchun saqlash joyida etarli shamollatishni ta'minlang. To'g'ri havo oqimi zaharli yoki yonuvchi moddalarga ta'sir qilish xavfini kamaytirishga yordam beradi.

3. Yorug'likka ta'sir qilish: yorug'likka sezgir kimyoviy moddalarni to'g'ridan-to'g'ri quyosh nurlaridan yoki ultrabinafsha yorug'likning boshqa manbalaridan saqlang, chunki yorug'lik ta'siri ba'zi moddalarda degradatsiyaga yoki kimyoviy reaksiyalarga olib kelishi mumkin.

4. Namlik: Ba'zi kimyoviy moddalar namlikka sezgir va ifloslanish yoki kimyoviy reaksiyalarni oldini olish uchun quruq sharoitda saqlanishi kerak. Zarur bo'lganda quritgichlar yoki namlikni nazorat qilish choralari qo'llang.

5. Segregatsiya: Mumkin bo'lgan o'zaro ta'sirlar yoki reaksiyalarning oldini olish uchun kimyoviy moddalarni ularning muvofiqligi va xavf sinfiga ko'ra saqlang. Yong'in, portlash yoki boshqa xavflarni oldini olish uchun mos kelmaydigan moddalarni ajrating.

6. Saqlash: xavfli kimyoviy moddalarning to'kilishi, oqishi yoki chiqishining oldini olish uchun tegishli idishlar va ikkilamchi saqlash tizimlaridan foydalaning. Konteynerlar mahkam yopilgan va kerakli xavf ma'lumotlari bilan etiketlanganligiga ishonch hosil qiling.



7. Xavfsizlik: Kimyoviy saqlash joylariga kirishni cheklash va xavfli materiallar bilan ruxsatsiz ishlov berish yoki buzishni oldini olish uchun xavfsizlik choralarini ko'ring.

Har bir kimyoviy mahsulot uchun rasmiy hujjatlarda taqdim etilgan maxsus tavsiyalarga murojaat qilish, shuningdek, nazorat qiluvchi idoralar va sanoatning ilg'or amaliyotlarining qo'shimcha ko'rsatmalariga amal qilish muhimdir. Xavfli materiallarni saqlash shartlarini belgilashda har doim kimyoviy xavfsizlik bo'yicha malakali mutaxassislar va mutaxassislar bilan maslahatlashing.

Xulosa qilib aytganda Foydalanish mumkin bo'lgan kimyoviy moddalar uchun kimyoviy saqlash omborlari xavfsiz va samarali saqlashni ta'minlash uchun qattiq talablarga bo'ysunadi. Muhim jihatlarga quyidagilar kiradi:

Qoidalar va standartlarga muvofiqligi: Omborlar kimyoviy moddalarni saqlashni tartibga soluvchi qonunlar va standartlarga muvofiq bo'lishi kerak. Bu xavfsizlik va atrof-muhit qoidalariga rioya qilishni o'z ichiga oladi.

Tasniflash va ajratish: Kimyoviy moddalar xossalriga qarab tasniflanishi va saqlanishi kerak. Turli xil kimyoviy xususiyatlarga ega materiallarni ajratish mumkin bo'lgan reaksiyalarning oldini olishga va baxtsiz hodisalar xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Oqishning oldini olish va nazorat qilish uskunolari: Omborlar oqishning oldini olish va nazorat qilish uskunolari bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Bunga suv o'tkazmaydigan konteynerlar, o'g'irlik signalizatsiya tizimlari va favqulodda vaziyatlarda tezkor javob berish usullari kiradi.

Yong'inga qarshi choralar: yong'inni o'chirish uskunolari, yong'in signalizatsiya tizimlari va qochish yo'llari kabi samarali yong'indan himoya qilish tizimlariga ega bo'lish shart. Muntazam ravishda o'tkaziladigan yong'inga qarshi mashg'ulotlar ham xodimlarni tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.

Harorat va namlikni nazorat qilish: Ba'zi kimyoviy moddalar harorat va namlikka sezgir bo'lishi mumkin. Shuning uchun ishlab chiqaruvchilarning ko'rsatmalariga muvofiq optimal saqlash sharoitlarini ta'minlash kerak.

Yoritish va shamollatish: Omborlar yaxshi yoritish va shamollatish tizimlari bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Bu ishchilarning xavfsizligini ta'minlash va xavfli bug'larning paydo bo'lishining oldini olish uchun muhimdir.

Xodimlarni o'qitish va o'qitish: Kimyoviy moddalarni saqlash va qayta ishlash bilan shug'ullanadigan xodimlar xavfsizlik qoidalari va favqulodda vaziyatlarda o'qitilishi kerak.

Yuqoridagi talablarga rioya qilish atrof-muhit va inson salomatligi uchun xavflarni minimallashtirish bilan birga, foydalanishga yaroqli kimyoviy moddalarni xavfsiz va samarali saqlashni ta'minlaydi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Qurbonova, U. S., Jalilov, L. S., Sobirov, A., & Xasanov, A. (2022). PROFESSIONAL FIZIKLARINI TAYYORLASH. Conference Zone, 31–44.
2. Xasanov, A. S., & Sharipova, U. A. (2022, December). Karbamid ishlab chiqarish tsexlarida va laboratoriyalarda atmosferaga chiqadigan ammiyak miqdorini aniqlash insonlar hayotini havfdan saqlashning muhim omilidir. In Conference Zone (pp. 530-541).
3. Qurbonova, U. S., Jalilov, L. S., Sobirov, A., & Xasanov, A. (2022, November). Professional fiziklarini tayyorlash. In Conference Zone (pp. 31-44).
4. Meliboyev, I. A., & Xasanov, A. S. (2022). VODOROD ATOMI SPEKTRIDAGI QONUNIYATLARNING AXAMIYATI. Scientific Impulse, 1(5), 2239-2244.
5. Abdullayev, S. S. (2022). THE IMPORTANCE OF NUCLEAR REACTIONS AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF PHYSICS. International Journal of Advance Scientific Research, 2(12), 200-209.
6. Mahamadsaidovich, X. Y., & Sobirjonovich, H. A. (2024). QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARI VA ULARNI ATROF MUHITGA TA'SIRI. International Journal of Education, Social Science & Humanities, 12(6), 108-115.
7. Xasanov, A. (2024). ELEKTRON TIJORATNING BOZOR KONYUNKTURASIGA TA'SIRI ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI. International Journal of scientific and Applied Research, 1(2), 274-277.
8. Xasanov, A. S., & Toshbekova, O. (2023, May). QISHLOQ XO 'JALIGIGA INVESTITSİYALARNI JALB QILISH VA INNOVATSION VOSITALARDAN FOYDALANISH. In " USA" INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE (Vol. 8, No. 1).
9. Meliboyev, I. A., & Xasanov, A. S. (2022). VODOROD ATOMI SPEKTRIDAGI QONUNIYATLARNING AXAMIYATI. Scientific Impulse, 1(5), 2239-2244.
10. Kurbanova, S., Sharafutdinova, N., & Nabiyeva, M. (2023). HYDROGEN AS AN ALTERNATIVE ENVIRONMENTAL FUEL IN UZBEKISTAN. Modern Science and Research, 2(10), 1022–1026. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/26409>
11. Искендеров, Б., Сагитова, Г., Курбанова, С., & Танашев, С. (2023). РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОСТАТКА ОТ ПЕРЕГОНКИ СМЕСИ НЕФТЕЙ И ГАЗОВЫХ КОНДЕНСАТОВ. Известия НАН РК. Серия химии и технологии, (4), 144–157. <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1491.199>
12. Набиева, М. А., & Курбанова, С. Б. (2023). ВОДОРОД КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО В УЗБЕКИСТАНЕ.
13. Амридинова, Д., & Курбанова, С. (2023). ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. Raqamli Iqtisodiyot Va Axborot Texnologiyalari, 3(3), 79–87. Retrieved from <https://dgeconomy.tsue.uz/index.php/dgeco/article/view/162>



14. Narzullayeva, M., Saynitdinova, S., Kurbanova, S., & Tog'ayeva, G. (2024). SYMPTOMS, TREATMENT AND PREVENTION OF HYPERTHYROIDISM IN CHILDREN. Modern Science and Research, 3(2), 541-544. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/29395>
15. More Citation Formats
16. Kurbanova, S. A. (2023). Harmonization of Education and Social Development with Universal Values in Jadidism.
17. Sevara, K., & Dilshodbek, T. (2023). CLASSIFICATION OF FOREIGN DELEGATION. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 23(3), 88-91.
18. Sevara, K., & Boxodirjon, K. (2023). CLASSIFICATION OF FOREIGN DELEGATIONS, PURPOSES OF VISITS OF FOREIGN DELEGATIONS. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(11), 165-167.
19. Muhayyo, A., & Kurbanova, S. (2023). NOTE TAKING METHODS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 22(5), 88-89.
20. Sevara, K. (2023). SELECTION OF OBJECTS TO SHOW TO FOREIGN TOURISTS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(8), 105-107.
21. Kurbanova, S., & Qahramon o'g'li, T. X. (2023). THE SPREAD OF ENGLISH ACROSS THE GLOBE. SOCIAL POLITICAL AND CULTURAL FACTORS. Journal of new century innovations, 27(2), 191-193.
22. Kurbanova, S. A. (2023). THE ROLE OF EDUCATION IN UZBEKISTAN'S DEVELOPMENT AND MODERNIZATION. Academic research in educational sciences, 5(NUU Conference 2), 369-373.
23. Rakhimov, B. B., Kurbanova, S. B., & Dekhkanboev, S. N. (2021). Production and testing of an experimental batch of gear lubricant alsI-uz in the conditions of the republic of Uzbekistan. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(8), 189-193.



SUD AVTOTEXNIKA EKSPERTIZASI LABORATORIYASI

*X.Sulaymonova nomidagi Respublika sud ekspertizasi markazi Sud avtotexnika
ekspertizasi bo'limi katta eksperti*

N.X.Umurzakov

Yo'l-transport hodisasining mexanizmlari ekspertizasini o'tkazishda quyidagilarni aniqlash uchun savollar tuziladi:

- transport vositalarining harakat tezliklarini aniqlash (tormoz izlari va video tasvirlar orqali);

- transport vositasini to'xtatish va to'xtash masofalarini aniqlash;

- yo'l-transport hodisasining turli vaqtlarda transport vositalarining o'zaro yaqinlashib kelish holatlarini aniqlash;

- transport vositasining ma'lum masofani bosib o'tish uchun sarflaydigan vaqtini aniqlash;

- ekspertning maxsus bilimlari yordamida (hisoblar, tajriba o'tkazish yoki modellashtirish), yo'l-transport hodisasi (to'qnashuv, o'rib ketish, ag'darilish va h.k.)ni oldini olish uchun xavf tug'ilgan vaqtni aniqlash;

- haydovchining yo'l-transport hodisasini bartaraf etish uchun oxirgi imkoniyati qolgan vaqtda transport vositasi bilan hodisaning ikkinchi ishtirokchisini o'zaro (masofa bilan ifodalanuvchi) holatlari qanday bo'lganligini aniqlash.

Yo'l-transport hodisasi ishtirokchilarining harakatini quyidagi maqsadlarda tadqiq qilish:

- mazkur vaziyatda harakat havfsizligining texnik talablariga va transportdan foydalanish qoidalariga muvofiq hodisa ishtirokchilari qanday harakat qilishlari lozimligini;

- haydovchi havfsizlikni ta'minlash uchun ushbu vaziyatda qanday harakat qilishi lozimligini;

- harakat uchun xavf tug'ilganda haydovchining qanday harakatlari yo'l-transport xodisasini bartaraf etishga olib kelishini va bu harakatlar yo'l harakati qoidalarining qaysi bandlarida nazarda tutilganligini;

- haydovchining yo'l harakati qoidalarining tegishli talablarini bajarish uchun texnikaviy imkoniyati bor-yo'qligini;

- haydovchining hodisani o'rganayotgan organ tomonidan aniqlab berilgan, xavfli vaziyat paydo bo'lgan vaqtda transport vositasi tezligini kamaytirish yo'li bilan yo'l-transport hodisasi oldini olish uchun texnik imkoniyati bor-yo'qligini;

- haydovchining transport vositasini boshqarish bo'yicha harakatlari bilan texnikaviy dastlabki ma'lumotlar asosida hamda obyektiv qonuniyatlarni hisobga olgan holda kelib chiqqan oqibatlarning texnik tomoni o'rtasidagi sababiy bog'lanish bor-yo'qligini.



DIGITALIZATION OF BANKING SERVICES IN THE BANKING SYSTEM BANK TIZIMIDA BANK XIZMATLARINI RAQAMLASHTIRISH

Mualliflar: Falsafa fanlari bo'yicha mustaqil izlanuvchi

Matchanov Tohirjon Matchanovich

*hamda Bank-moliya akademiyasi Iqtisodiyotni monetar tartibga solish yo'nalishi
magistratura tinglovchisi*

Matchanova Ma'rifat Ikramovna

Annotatsiya. Mazkur maqola natijasida tijorat banklarining xizmat bozori va banklar tomonidan ko'rsatilayotgan xizmat turlari, samaradorligi va sifatini chuqur tahlil qilgan, shuningdek rivojlanayotgan raqamli iqtisodiyot sharoitida bank havfsiz va to'xtovsiz ishlashini ta'minlash bo'yicha ilmiy xulosalar shakllantirildi. Ushbu maqolada maqolada dunyoda hamda yurtimizda bank-moliya xizmatlarini raqamlashtirish, iqtisodiyotni rivojlantirish sharoitida mamlakatimiz bank-moliya tizimi muammolarga yechim sifatida takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. Bank tizimi, raqamli iqtisodiyot, raqamli banking, internet-banking, masofaviy xizmatlar, SMS-banking, pul, bank xizmatlari, moliya xizmatlar, raqamlashtirish.

Abstract. As a result of this research, the service market of commercial banks and the types of services provided by banks, efficiency and quality were analyzed in depth, as well as scientific conclusions were formed on ensuring the safe and uninterrupted operation of the bank in the conditions of the developing digital economy. In this article, in the context of digitization of banking and financial services in the world and in our country, and in the context of economic development, proposals have been developed as a solution to the problems of the banking and financial system of our country.

Keywords. Banking system, digital economy, digital banking, internet banking, remote services, SMS banking, money, banking services, financial services, digitization.

KIRISH

Davlatimiz rahbari tomonidan 2018-yil O'zbekiston Respublikasi Markaziy bank tizimiga chakana bank xizmatlariga ixtisoslashgan raqamlashtirilgan banklar va bank bo'linmalarini tashkil, etish shuningdek innovatsion bank texnologiyalaridan foydalangan holda bank mijozlariga xizmat ko'rsatish sifatini oldingidan kengaytirish vazifasi qo'yilgan. Shu sababli, mazkur vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida mamlakatimizda 2020-yilda sentyabr oyida "Anorbank" va keyinchalik "TBC bank" raqamlashtirilgan banklar sifatida mijozlarga onlayn xizmatlarni ko'rsatishni boshlashgan. Hozirgi kunda raqamli banklar safiga kiritilgan "Anorbank" va "TBS bank"lar o'z mijozlariga statsionar kompyuterlar yoki mobil ilovalar orqali to'liq raqamli xizmatlarni ko'rsatib kelmoqdalar. Bundan shuni anglashimiz kerakki, raqamli bank tizimida mijozga bank mobil dasturi, mobil dasturiga asosan esa yuqori



texnologiyaga ega axborot texnologiya infratuzilma bilan ta'minlangan sifatli bank operatsiyalari taqdim etiladi. Bu esa raqamli bank mijozi bank xizmatlaridan kechayukunduz ish rejimida to'liq foydalanish imkonini beradi. Dunyoda va mamlakatimizda bank-moliya jarayonlari takomillashtirilgan tizimi qanday yo'lga qo'yilganligi shuningdek ularning havfsizligi. Dunyoda raqamli xizmatlar kundan-kunga inson hayotining deyarli barcha sohalarida rivojlanib, o'sib kelmoqda. Bunday sohalarga misol qilib, bank-moliya sohasini aytsak bo'ladi, mazkur sohaning raqamli xizmatlariga mobil ilovalar, mobil qurilmalarni, ijtimoiy saytlarni, elektron to'lovlarni va pul o'tkazmalarini, masofaviy pul omonatlarini va boshqalarni kiritishimiz mumkin. Hozirgi davrga kelib, bank va mijoz o'rtasidagi jarayon butkul yangi - raqamlashtirish tili bilan aytganda "interaktiv" tusga kirib, insonlarda raqamli fikrlash tushunchasi ya'ni mazkur soha bo'yicha yildanyilga ularning savodxonligi oshib bormoqda. Dunyoning yetakchi manbalari o'tkazgan tahlil natijalari ham bu holatni tasdiqlaydi. O'tkazilgan so'rovlar natijasiga ko'ra: besh yildan keyin 68% odamlar pullar bilan ishlash butunlay boshqacha bo'lishiga ishonadilar; besh yildan keyin 33% odamlar mijozlar deyarli bankka borish kerak bo'lamaydi ya'ni raqamli banklar barcha mamlakatlarda rivojlanadi deb hisoblaydilar; besh yildan so'ng 70% odamlar mahsulot va xizmatlarga bo'lgan to'lov usuli to'liq o'zgaradi deb ishonadilar; besh yildan so'ng salkam 50% odamlar, banklarning ishlash printsiptubdan o'zgaradi deb hisoblaydilar.

Tahlil va natijalar. Raqamli banklar mijoz va bank o'rtasidagi muloqotning yangi rivojlanish bosqichi bo'lib, u moliyaviy xizmatlar sektoridagi innovatsiyalarni hamda bu sohadagi raqamli, IT strategiyalarni o'z ichiga qamrab oladi. Dastlab bu haqda birinchi marotaba "Microsoft Money" internet banking deb nomlangan texnologiyasi yaratilgan vaqtlarda aytib o'tilgan edi. "Digital Bank Report" manbasida o'tkazilgan ilmiy izlanishlar doirasida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, dunyo darajasidagi 70% moliyaviy muassasalar raqamli bankingni o'zlarining strategik mavqelaridan biri deb hisoblaganlar. Shuni aytib o'tishimiz joizki, raqamli banklar bo'yicha zamonaviy ishlanmalarni tahlil qilgan holda bu sohadagi eng asosiy va muhim bo'lgan yo'nalishlarni ko'rsatib o'tishimiz lozim: - Bank mijozning ishonchliligi reytingini avtomatik ravishda aniqlash texnologiyasini amaliyotga tadbiq etish; - Banklarda virtual xodimlar tomonidan olib boriladigan amallarning havfsizlik qoidalariga rioya qilinishini nazoratga olish; - Banklarda pul mablag'larini noqonuniy tarzda o'zlashtirib olinishini oldini olishga qaratilgan jarayonlarni avtomatlashtirish; - Bank bankomatlarga o'rnatilgan ko'rish tizimlaridan doimiy foydalanib borish. Dunyo tajribasidan ma'lumki, iqtisodiyotni rivojlantirish doimo yangi ITtexnologiyalari asosida amalga oshadi. Shu sababli ham zamonaviy ilmiy-texnik inqilob sharoitlarida bank sohasi bu borada yetakchilardan biri sanaladi. Shu sababli ham bu yo'nalishdagi katta moliyaviy yo'qotishlarning oldini olish maqsadida raqamli bank sohasida kredit tashkilotlarining samarali va sifatli havfsizlik tizimini yaratish talab etiladi. Masalaning boshqa tarafiga nazar solsak, mamlakatimizda bank sohasini raqamlashtirish uchun mazkur sohani rivojlantira oladigan, raqamli texnologiyalarni qo'llay oladigan



professional va malakali kadrlar va yangi lavozimlar yaratish talab etiladi. Masalan, bu lavozimlar qatoriga raqamli texnologiyalarni rivojlantirish bo'yicha direktor va innovatsion rivojlanish bo'yicha direktor lavozimlarini kiritish mumkin. Xozirda raqamli modernizatsiya dunyo iqtisodiyotining muhim masalalaridan biri hisoblanadi. Jahon iqtisodiy munosabatlarining rivojlanishi sharoitida alohida davlatlar iqtisodiyotining integratsiyasi va to'lov tizimlarining rivojlanishi, xususan, naqdsiz to'lov shakllari, banklarning raqamli xizmatlari turlarini rivojlantirish yo'nalishi kuzatilmoqda. Bank-moliya tizimiga elektron ITning kirib kelishi, mazkur yo'nalishdagi ortiqcha katta mablag'lar talab etadigan ishlarni yangicha tashkil etish va mukammallashtirishga zamin yaratdi. Bank-moliya yo'nalishida ro'y berayotgan harxil muammolar va ular keltirib chiqaradigan salbiy oqibatlarini yengib o'tish uchun milliy iqtisodiyotda raqamli iqtisodiyotni keng ko'lamda qo'llashga erishish asosiy masalalardan biri bo'lib kelmoqda. Raqamli banklar uchun raqamli bankingni qo'llash, iqtisodiy havfsizlikni ta'minlash va mobil tizimlar rivojlanishiga alohida ahamiyat qaratish moliyaviy bozorlar va banklar rivojlanishi uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada asosiy muhim masalalar iqtisodiyotni raqamlashtirish jarayonida kredit tashkilotining havfsizligini ta'minlash hamda raqamli banklarning rivojlanish muammolari hisoblanadi. Shu bilan birga, kredit tashkilotining iqtisodiy xavfsizligi bankning ichki va tashqi salbiy havflaridan bartaraf qilish uchun qo'llaniladigan huquqiy, tashkiliy, dasturiy-texnik vositalar va usullar yig'indisi hisoblanadi. Biroq zamonaviy kredit tashkilotining iqtisodiy havfsizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan asosiy faktorlar majmuiga axborot texnologiyalari infratuzilmasining himoyasini ta'minlash, ma'lumotlarning to'liqligi va firibgarliklarga qarshi kurashishni kiritishimiz mumkin.

Xulosa. Mazkur tadqiqot natijasida tijorat banklarining xizmat bozori va banklar tomonidan ko'rsatilayotgan xizmat turlari, samaradorligi va sifatini chuqur tahlil qilgan, shuningdek rivojlanayotgan raqamli iqtisodiyot sharoitida bank havfsiz va to'xtovsiz ishlashini ta'minlash bo'yicha quyidagi ilmiy xulosalar shakllantirildi va takliflar ishlab chiqildi:

1.Raqamli iqtisodiyotga o'tish sharoitlarida kredit tashkilotlarining iqtisodiy havfsizlik darajasini oshirish eng birinchi navbatdagi ishlardan biridir;

2.Mamlakatimiz banklararo bozori bank kapitali, bank depoziti va kreditlar bo'yicha bozor konsentratsiyasi koeffitsientining haqiqatdagi darajasidan yuqori ekanligi, sog'lom banklararo raqobatning to'liq shakllanmaganligidan dalolat beradi;

3.Mamlakatimizda banklararo raqobatni shakllantirish, yirik banklarning moliya bozoridagi monopol mavqeiga barham berish imkonini beradigan alohida qonunning mavjud emasligi, sog'lom raqobat muhitni shakllantirishga to'sqinlik qilmoqda;

4.Raqamli banking bank iqtisodiy havfsizligi tizimida zaruriy elementlardan biri bo'lib qoladi;

5.Mamlakatimizning ba'zi yirik tijorat banklarida kreditlarning aktivlar hajmidagi salmog'ining beqaror bo'lganligi, ba'zi davriy oraliqlarda pasayish sur'atiga ega



bo'lganligi, bank aktivlari va kreditlarining daromadlilik darajasiga nisbatan salbiy ta'sirni yuzaga keltirdi;

6. Moliyaviy sektorning rivojlanishi nuqtai-nazaridan raqamli transformatsiya yangi raqamlashtirilgan ish muhitini yaratish natijasida moliyaviy faoliyat yuritishni mukammallashtirishdir. Mazkur maqolamdagi so'zinning oxirida shuni xulosa sifatida aytishim lozimki, har qanday raqamlashtirish jarayoni olib borilayotgan sohada rivojlantirish masalalari xavfsizlik masalasi bilan birga olib borilishi kerak deb o'ylayman.

O'zbekistonda jismoniy va yuridik shaxslar uchun zamonaviy bank xizmatlarini taklif etuvchi yangi raqamli bank. Asosiy e'tibor innovatsion texnologiyalarni joriy etish va mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga qaratilgan.

Jismoniy shaxslar uchun bank quyidagilarni taklif qiladi:

- bir necha daqiqada rasmiylashtirish mumkin bo'lgan mikroqarzarlar;
- foizlari har hafta to'lanadigan omonatlar.

Biznes uchun keng qamrovli xizmatlar:

- tranzaksiyalarni boshqarish;
- ish haqi loyihalari;
- korporativ kartalar;
- ekvayring;
- faktoring.

Ushbu xizmatlardan bank filialiga bormasdan ilova yordamida yoki menejer chaqiruvi orqali foydalanish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA HAVOLALAR RO'YXATI:

1. Prezident Shavkat Mirziyoyevning O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Xorijiy investorlar kengashining birinchi yalpi majlisidagi nutqi (16.11.2022 yil) <https://president.uz/uz/lists/view/5702>.

2. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki "Masofadan xizmat ko'rsatish tizimlari" (07.03.2022yil) <https://cbu.uz/uz/payment-systems/remote-banking-services/>.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 24-martdagi "Bank xizmatlari ommabopligini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-3620-son qarori (24.03.2018 dan kuchga kirgan) <https://lex.uz/docs/-3593541>.

4. Salayev, R. S. (2021). Kriptovalyutalar tahlili va pul tizimining kelajag. Scientific progress, 2(6), 677-681.

5. Azimovich, A. U., & Shavkatovich, S. R. (2021). Improving Money Supply Regulation in the Digital Economy. European Scholar Journal, 2(10), 44-51.

6. Shavkatovich, S. R. (2023). Problems in the practice of digital asset circulation in commercial banks of Uzbekistan. World Economics and Finance Bulletin, 18, 39-47.



7. Salaev, R. Sh. (2022). Tijorat banklarida raqamli aktivlar muomalasini tashkil qilish va uni o'ziga xos xususiyatlari. moliya va bank ISHI, 8(1).
8. Salayev, R. (2024). Issledovanie razvitiya sifrovых valyut sentralных bankov: analiz mirovogo opyta i prognozy. moliya va bank ishi, 10(2), 1-6.
9. Salayev, R. (2024). Issledovanie predostavlenie zaymov pod zalog kriptovalyuty i perspektivy ix zapuska bankami. moliya va bank ishi, 10(2), 64-68.
10. Salaev, R. Sh. (2024). Texnologiya partisia blockchain. Raqamli iqtisodiyot (Sifrovaya ekonomika), (6), 296-304.
11. Shavkatovich, S. R. (2024). Raqamli valyutalar bilan amalga oshirilgan operatsiyalarni rivojlantirish istiqbollari. Raqamli iqtisodiyot (Sifrovaya ekonomika), (6), 305-324.
12. Vaxabova, M., & Salayev, R. S. (2024). O'zbekistonda elektron pul va to'lov tizimlarini rivojlanishi. Samarali ta'lim va barqaror innovatsiyalar jurnali, 2(4), 312-323.



TILNING PAYDO BO'LISHI TO'G'RISIDAGI NAZARIYALAR

Shermirzayeva Dilnoza Inomjon qizi

*Namangan davlat universiteti Jahon tillari fakulteti Filologiya va tillarni o'qitish
Ingliz tili yo'nalishi 4-kurs talabasi*

Annotatsiya: Bugungi kunda asosiy aloqa vositasi hisoblangan til bir necha ming yillar avval ancha soddada paydo bo'lgan. Ushbu maqolada tilning paydo bo'lishi haqidagi nazariyalarning tahlili yoritilgan va ularning tarixi bilan batafsil tanishtiriladi.

Kalit so'zlar: Tilni kelib chiqishi, Lingvistik jamiyat, Uzluksizlik nazariyalari, Tilshunos olimlar, Evolyutsiya nazariyalari, Avstralopitek

THEORIES ABOUT THE ORIGIN OF LANGUAGE

Shermirzayeva Dilnoza Inomjon qizi

*Namangan State University, Faculty of World Languages, Philology and Language
Teaching, 4th year student*

Annotation: Language, which is considered the main means of communication today, appeared in a much simpler form several thousand years ago. In this article, the analysis of the theories about the origin of language is highlighted and their history is introduced in detail.

Key words: Origin language, Linguistic society, Discontinuity theories, Linguistic scholars, Evolution theories, Australopithecus

ТЕОРИИ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЯЗЫКА

Шермирзаева Дилноза Иномжон кизи

*Наманганский государственный университет, факультет мировых языков,
филологии и преподавания языков, студент 4 курса*

Аннотация: Язык, который сегодня считается основным средством общения, появился в гораздо более простой форме несколько тысяч лет назад. В данной статье освещен анализ теорий о происхождении языка и подробно представлена их история.

Ключевые слова: Язык происхождения, Лингвистическое общество, Теории разрыва, Ученые-лингвисты, Теории эволюции, Австралопитеки.

The origin of language (spoken and signed, as well as language-related technological systems such as writing), its relationship with human evolution, and its consequences have been subjects of study for centuries. Scholars wishing to study the



origins of language must draw inferences from evidence such as the fossil record, archaeological evidence, contemporary language diversity, studies of language acquisition, and comparisons between human language and systems of communication existing among animals (particularly other primates). Many argue that the origins of language probably relate closely to the origins of modern human behavior, but there is little agreement about the facts and implications of this connection.

The shortage of direct, empirical evidence has caused many scholars to regard the entire topic as unsuitable for serious study; in 1866, the Linguistic Society of Paris banned any existing or future debates on the subject, a prohibition which remained influential across much of the Western world until late in the twentieth century. Various hypotheses have been developed about how, why, when, and where language might have emerged. Still, little more has been universally agreed upon by 1996 than over a century and a half ago, when Charles Darwin's theory of evolution by natural selection had provoked a surge of speculation on the to Since the early 1990s, however, a number of linguists, archaeologists, psychologists, anthropologists, and others have attempted to address this issue with new, modern methods.

Attempts to explain the origin of language take a variety of forms: "Continuity theories" build on the idea that language exhibits so much complexity that one cannot imagine it simply appearing from nothing in its final form; therefore it must have evolved from earlier pre-linguistic systems among humans' primate ancestors.

"Discontinuity theories" take the opposite approach-that language, as a unique trait which cannot be compared to anything found among non- humans, must have appeared fairly suddenly during the course of human evolution.

Some theories consider language mostly as an innate faculty-largely genetically encoded.

Other theories regard language as a mainly cultural system-learned through social interaction. Discontinuity theories" take the opposite approach-that language, as a unique trait which cannot be compared to anything found among non- humans, must have appeared fairly suddenly during the course of human evolution.

Some theories consider language mostly as an innate faculty-largely genetically encoded. Other theories regard language as a mainly cultural system-learned through social interaction. An oscillating graph neural network common to all mammals that evolved further in humans, causing the Great Leap to occur.

A majority of linguistic scholars as of 2023 favour continuity-based theories, but they vary in how they hypothesize language development. Among those who consider language as mostly innate, some avoid speculating about specific precursors in nonhuman primates, stressing simply that the language faculty must have evolved in the usual gradual way. Others in this intellectual camp-notably Ib Ulbæk-hold that language evolved not from primate communication but from primate cognition, which is significantly more complex.



Those who consider language as learned socially, such as Michael Tomasello, consider it developing from the cognitively controlled aspects of primate communication, these being mostly gestural as opposed to vocal. Where vocal precursors are concerned, many continuity theorists envisage language evolving from early human capacities for song.

Noam Chomsky, a proponent of discontinuity theory, argues that a single change occurred in humans before we left Africa, coincident with the Great Leap approximately 100,000 years ago, in which a common language faculty developed in a group of humans and their descendants. Chomsky bases his argument on the observation that any human baby of any culture can be raised in a different culture and will completely assimilate the language and behavior of the new culture that they were raised in. This implies that no major change to the human language faculty have occurred since we left Africa.

Transcending the continuity-versus-discontinuity divide, some scholars view the emergence of language as the consequence of some kind of social transformation that, by generating unprecedented levels of public trust, liberated a genetic potential for linguistic creativity that had previously lain dormant. "Ritual/speech coevolution theory" exemplifies this approach. Scholars in this intellectual camp point to the fact that even chimpanzees and bonobos have latent symbolic capacities that they rarely-if ever-use in the wild. Objecting to the sudden mutation idea, these authors argue that even if a chance mutation were to install a language organ in an evolving bipedal primate, it would be adaptively useless under all known primate social conditions. A very specific social structure-one capable of upholding unusually high levels of public accountability and trust-must have evolved before or concurrently with language to make reliance on "cheap signals" (words) an evolutionarily stable strategy. trust-must have evolved before or concurrently with language to make reliance on "cheap signals" (words) an evolutionarily stable strategy. Since the emergence of language lies so far back in human prehistory, the relevant developments have left no direct historical traces; neither can comparable processes be observed today. Despite this, the emergence of new sign languages in modern times-Nicaraguan Sign Language, for example-may potentially offer insights into the developmental stages and creative processes necessarily involved. Another approach inspects early human fossils, looking for traces of physical adaptation to language use. In some cases, when the DNA of extinct humans can be recovered, the presence or absence of genes considered to be language-relevant-FOXP2, for example-may prove informative. Another approach, this time archaeological, involves invoking symbolic behavior (such as repeated ritual activity) that may leave an archaeological trace-such as mining and modifying ochre pigments for body-painting-while developing theoretical arguments to justify inferences from symbolism in general to language in particular.



The time range for the evolution of language or its anatomical prerequisites extends, at least in principle, from the phylogenetic divergence of Homo (2.3 to 2.4 million years ago) from Pan (5 to 6 million years ago) to the emergence of full behavioral modernity some 50,000-150,000 years ago. Few dispute that Australopithecus probably lacked vocal communication significantly more sophisticated than that of great apes in general, but scholarly opinions vary as to the developments since the appearance of Homo some 2.5 million years ago. Some scholars assume the development of primitive language-like systems (proto-language) as early as Homo habilis, while others place the development of symbolic communication only with Homo erectus (1.8 million years ago) or with Homo heidelbergensis (0.6 million years ago) and the development of language proper with Homo sapiens, currently estimated at less than 200,000 years ago.

Using statistical methods to estimate the time required to achieve the current spread and diversity in modern languages, Johanna Nichols-a linguist at the University of California, Berkeley-argued in 1998 that vocal languages must have begun diversifying in the human species at least 100,000 years ago. Estimates of this kind are not universally accepted, but jointly considering genetic, archaeological, paleontological, and much other evidence indicates that language probably emerged somewhere in sub-Saharan Africa during the Middle Stone Age, roughly contemporaneous with the speciation of Homo sapiens.

REFERENCES:

- Allott, Robin. (1989). The Motor Theory of Language Origin. Sussex, England: Book Guild. ISBN 978-0-86332-359-1. OCLC 21874255.
- Armstrong, David F.; Stokoe, William C.; Wilcox, Sherman E. (1995). Gesture and the Nature of Language. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-52-146772-8.
- Botha, Rudolf P; Everaert, Martin, eds. (2013). The Evolutionary Emergence of Language: Evidence and Inference. Oxford, UK: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-965484-0. OCLC 828055639.
- Botha, Rudolf P.; Knight, Chris (2009). The Prehistory of Language. Oxford; New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-954587-2. OCLC 819189595.
- Burling, Robbins (2005). The Talking Ape: How Language Evolved. Oxford; New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-927940-1. OCLC 750809912.
- Cangelosi, Angelo; Greco, Alberto; Harnad, Stevan (2002). "Symbol Grounding and the Symbolic Theft Hypothesis". In Angelo Cangelosi; Domenico Parisi (eds.). Simulating the Evolution of Language. London; New York: Springer. ISBN 978-1-85233-428-4. OCLC 47824669.
- Corballis, Michael C. (2002). From Hand to Mouth: The Origins of Language. Princeton: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-08803-7. OCLC 469431753.



PRODUCTION OF CONFECTIONERY PRODUCTS USING RECYCLED HORTICULTURE (MELON) PRODUCTS

Mirazam Meliboyev

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (99893) 491-44-53, e-mail: mirazamm@bk.ru

Gulsanam Makhmudova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (99893) 352-36-03, e-mail: gulsanammahmudova33@gmail.com

Nigora Muydinova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (99850) 504-41-78, e-mail: muydinovan2001@gmail.com

Abstract: *Currently, for the modern food industry, it is important to obtain products rich in natural and useful components necessary for human health in the processing of agricultural products. Also, production of waste-free products during food processing is one of the main problems. Also, one of the urgent problems is processing the melon crop without wasting it and producing new types of food products.*

Keywords: *gastrointestinal tract, export, recipe, preparation, ingredient, ingredient, macro and micro elements.*

INTRODUCTION

Everyone knows the importance of vegetables in human nutrition. Vegetables are a rich and relatively inexpensive source of vitamins and minerals. Among the vegetables, citrus crops occupy a special place among the population. Melons are a group of plants widely used in everything from the food industry to the feed industry. The melon family includes several types of vegetables that are common in the world, for example: watermelon, cantaloupe, pumpkin, etc. The fruits of melons are very rich in organic acids and sugars, potassium salts, iron, phosphorus and other metals. Also necessary substances that regulate many physiological processes in the human body. Melons are recommended as a dietary product for diseases of the gastrointestinal tract due to their quick and easy absorption.

Pumpkin is a plant belonging to the botanical family. The main homeland of melons is the subtropical and tropical zones of Asia, America and Africa. In Kazakhstan, rice crops are grown in all regions, but most of them are concentrated in the main soil-climatic zones with high commodity production, which is convenient for obtaining quality products and exporting them outside the country. These regions correspond to: Southern, South-Eastern, Atyrau and Kyzylorda regions and Pavlodar Irtysh regions.

Kazakhstan and Uzbekistan, which have favorable natural and climatic conditions for the cultivation of melons and melons, are not among the main producing countries.



Unfortunately, our Republic does not have enterprises that process grapefruit, one of the main reasons for this is the lack of techniques and technology for processing grapefruit. For this reason, more than half of the annual crops grown in the fields remain unsold. In this regard, the use of sugarcane crops and its processing in confectionery production technologies is a promising direction.

Confectionery products represent a group of products with a wide variety of products that differ significantly in recipe composition, preparation technology and consumption characteristics. Among all types of confectionery production, marmalade is appreciated by consumers. Their distinctive feature is the use of natural ingredients (fruit, berry, vegetable puree) and ease of production.

In this regard, we conducted research aimed at developing balanced confectionery products using processed melon products, which can serve as products with therapeutic and preventive effects. In addition, there is an opportunity to use them as products for special purposes, for example, for children who suffer from malnutrition and therefore do not get enough vitamins, macro and microelements, which are present in vegetables, especially at their age.

Experimental work was carried out in the laboratory of "KazNII PPP" LLC - recipes and technology for the preparation of marmalade were developed, and organoleptic and physicochemical parameters were determined (moisture, dry matter content, sucrose content, water activity, ash, titratable and active acidity).

Confectionery - marmalade has a very wide range. However, if we carefully evaluate the state of the marmalade market, we will see that there is almost no or very little range of low-calorie marmalade enriched with physiological and functional ingredients on the market today. The marmalade obtained using the processing products of melon and pomelo crops has a much higher functionality.

Thus, the production of marmalade using the processing of melons allows to expand the types of local confectionery products with high biological value.

RESULTS

Nutritional value indicators for 100 g of melon

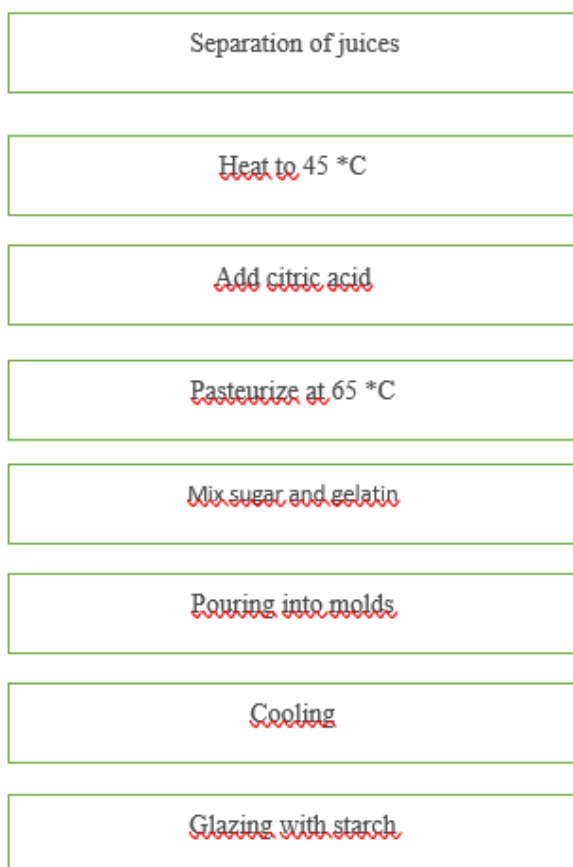


Dis
cus
sio
n.
Tak
ing
mel
on
juic
e.

Energy value	35 kkal
Protein content	0,6 gr
Oils	0,3 gr
Carbohydrates from that	4,7 gr
starch	0,1 gr
cell phone	7,3 gr
water	90 gr
Organic acid	0,2 gr
ash	0,6 gr
Unsaturated fatty acids	0,1 gr
Saturated fatty acids	0,1 gr
Mono and disaccharides	0,9 gr

Extraction of melon juice was carried out by the following methods: ripe melons were sorted, melons were thoroughly washed with drinking water, and human labor was used to remove the melon skin and seeds. Melon is cut into small pieces of 2-3 cm in order to achieve a high yield when extracting melon juice. Melon juice was obtained using high-quality laboratory juicer equipment - BUFFET 230/50/1 Robot Coupe. The resulting juice is filtered using a proper filter. Juice is pasteurized at 60–65 °C. After pasteurization, the juice is allowed to stand and then cooled a little. Gelatin was added to the juice and mixed in a mixer. The juice was packed in high-density polyethylene. The packaged juice is stored in a refrigerator (18–20 °C).

Technological scheme of making melon marmalade





packaging

save

Melon marmalades were stored at room temperature (up to 18–20 °C) for 6 months and quality indicators were evaluated. It was also checked every 30 days during storage. During storage, changes in UEQM, acidity, pH, vitamin C, moisture, ash and sugar content were studied.

Conclusion: The purpose of our study of these technologies is to create waste-free technologies and prevent various wastages. Delivering quality and cheap products to the population. Effective use of horticulture products.

REFERENCES:

1. Mavlyanova, A. Rustamov, R. Khakimov, A. Khakimov, M. Turdieva and S. Padulosi "Melons of R Uzbekistan" 2005. Melons of Uzbekistan. IPGRI Regional Office for Central Asia. Tashkent, Uzbekistan., 216 b.
2. A. K. M. S. Inam, MM Hossain, AA Siddiqui, M. Easdani "Studies on the Development of Mixed Fruit Marmalade" / J. Environ. Sci. & Natural Resources, 5(2): 315 - 322, 201
3. Ricardo Gomez-Garcia, Debora A. Compos, Valorization of melon fruit (Cucumis melo L.) by-products: Phytochemical and Biofunctional properties with Emphasis on Recent Trends and advances, Trends in Food Science & Technology, May 2020, Pages 507-519 b.
4. Boriev Kh.Ch., Ashurmetov OA "Dala ekinlarining biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi" // Tashkent: "Mehnat". 2000. 144-175 b.
5. American Public Health Association. 1992. In: Speck, M.L. ed., Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Inter society agency Committee on Microbiological
6. M. Meliboyev, U. Kadirov, U. Mannopov, M. Aripov, Sh. Mamatov. Improvement of dill freeze-drying technology // Web of conferences 222, <http://doi.org/10.1051/e3sconf/2020222030022>. - 2020.- 1-5 p.
7. M. Meliboyev, Sh. Mamatov, O. Ergashev, A. Eshonturaev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047. doi:10.1088/1755-1315/1076/1/012047. 1-6 p.m.
8. Meliboyev M.F., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K., Kadirov O.R. Effects of the use of microwaves in sublimate drying // Scientific and technical magazine of Namangan Institute of Engineering and Technology. (Uzbekistan). 2021.-№6.- 47-50. p.



9. Meliboyev M.M., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K. Development of vacuum-sublimation drying technology using highly efficient combination methods of fruit drying// Namangan Institute of Engineering and Technology Scientific and Technical Journal. (Uzbekistan). 2020.-№4.- 73-78. p.

10. M.F. Meliboyev, Sh. Mamatov., O.K. Ergashev., A.A. Eshonto'raev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047, (2022), pp. 1–6. (Scopus)

11. Мелибоев Мираъзам Фозилжон Угли, Маматов Шерзод Машрабжанович, Эргашев Ойбек Каримович РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДА СУБЛИМАЦИОННОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СУШКИ // Universum: технические науки. 2022. №5-7 (98).



O'QUVCHILARDA INTERNET QARAMLIGINI KELTIRIB CHIQUYUVCHI PSIXOLOGIK OMILLAR VA ULARNI BARTARAF ETISHNING PEDAGOGIK YONDASHUVLARI.

Dadonova Aziza Tulkunovna

dadonovaaziza61@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu tezisdan bugungi kunda internetdan noto'g'ri foydalanish o'quvchilarda qaramlikni keltirib chiqaruvchi asosiy omillardan biri sifatida qaralmoqda. Bu qaramlik psixologik, pedagogik va ijtimoiy salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Tezisning asosiy maqsadi o'quvchilarda internetga qaramlikni shakllantiruvchi psixologik omillarni aniqlash va bu muammoni bartaraf etish uchun samarali pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqishdir.*

Kalit so'zlari: *Internet, yoshlar, sayt, kompyuter, virtual, depressiya, stress, media, qaramlik, ota - ona*

Zamonaviy texnologiyalar, xususan, internetning rivojlanishi va uning hayotimizning ajralmas qismiga aylanishi o'quvchilarga ham chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. Internetdan foydalanish o'z ichiga katta imkoniyatlar bilan birga, salbiy oqibatlarni ham olib kelishi mumkin. Xususan, internet qaramligi deb ataluvchi psixologik holat bugungi kunda o'quvchilar orasida keng tarqalgan muammolardan biriga aylanmoqda.

Internet qaramligi va uning belgilari:

- Internet qaramligi bu shaxsning internetdan nazoratsiz foydalanishi natijasida turli psixologik va jismoniy muammolarning kelib chiqishiga olib keladigan holatdir. Internet qaramligi ko'pincha quyidagi belgilar bilan namoyon bo'ladi:

- O'quvchining internetda o'tkazadigan vaqtini nazorat qila olmasligi;
- Haqiqiy hayotdagi ijtimoiy munosabatlarning internet orqali o'rnini bosishga intilish;
- Internetdan uzoqda bo'lishda bezovtalik yoki asabiylashish;
- Uyqu rejimining buzilishi va sog'liq muammolarining yuzaga kelishi.

Psixologik omillar:

- Yolg'izlik va ijtimoiy ajralish. O'quvchilar ko'pincha o'zlarini real hayotdagi ijtimoiy munosabatlardan uzoqlashgan yoki yolg'iz his qilishadi. Internet ular uchun "qochish" vositasi sifatida namoyon bo'ladi va bu qaramlikni keltirib chiqarishi mumkin.

- Stress va emotsional bosim. Maktabdagi akademik talablar va jamiyatdagi boshqa bosimlar tufayli o'quvchilar stressga tushib, internetni bu stressdan qutulish vositasi sifatida ko'rishadi. Buning natijasida ular vaqt o'tishi bilan virtual dunyoga tobora ko'proq qaram bo'lib qolishlari mumkin.



•O'zini tasdiqlash istagi. Yoshlar o'z qadr-qimmatini tasdiqlash uchun internetdagi "like" va boshqa ijtimoiy media signallariga intilishadi. Ularning o'zlarini ijobiy baholashlari ko'pincha virtual dunyo orqali sodir bo'ladi.

•O'z-o'zini boshqarish qobiliyatining zaifligi. Ko'plab o'quvchilar internetdan foydalanish vaqtini boshqarishda qiyinchiliklarga duch kelishadi. Bu, asosan, ularning o'zini boshqarish va vaqtni samarali rejalashtirish ko'nikmalarining rivojlanmaganligi bilan bog'liq.

Pedagogik yondashuvlar:

•Ma'lumotli va ongli foydalanishni targ'ib qilish. O'qituvchilar va ota-onalar o'quvchilarga internetning ijobiy va salbiy tomonlarini tushuntirib, uning samarali foydalanish yo'llarini o'rgatishlari zarur. Bu jarayonda internetdan maqsadli va cheklangan vaqtda foydalanish qoidalari ishlab chiqilishi mumkin.

•Psixologik qo'llab-quvvatlash va treninglar. O'quvchilarga internet qaramligi haqida tushuncha berish va uni bartaraf etish uchun maxsus psixologik treninglar tashkil etish muhim. Bu treninglar o'quvchilarning o'z-o'zini boshqarish qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilishi kerak.

•O'qituvchi va ota-ona hamkorligi. O'qituvchilar va ota-onalar o'quvchilarning internetdan foydalanish jarayonini birgalikda nazorat qilishlari zarur. Bu jarayonda doimiy muloqot va qo'llab-quvvatlash asosida harakat qilish muhimdir.

•O'z-o'zini rivojlantirishga rag'batlantirish. Internet qaramligini bartaraf etishda o'quvchilarni sport, san'at, musiqaga yo'naltirish va boshqa ijodiy faoliyatlarga jalb qilish orqali ularda internetdan tashqari faoliyatlarga bo'lgan qiziqishni oshirish kerak. Ma'naviy va ma'lumotli ta'lim berish. O'quvchilarga internetning zararli tomonlarini tushuntirish va uning foydali maqsadlarda foydalanish yo'llarini ko'rsatish.

•O'qituvchi va oila bilan hamkorlikda nazorat. Ota-onalar va o'qituvchilar o'quvchilarning internetdan foydalanishini nazorat qilib, ularga qo'llab-quvvatlash va maslahat berishlari lozim.

•Dasturiy-ta'limiy loyihalar. Internet qaramligiga qarshi dasturlar, tadbirlar va treninglar o'quvchilarga internetdan foydalanish madaniyatini shakllantirishga yordam beradi.

•O'z-o'zini rivojlantirishga rag'batlantirish. O'quvchilarga shaxsiy qiziqishlarini rivojlantirish uchun vaqt ajratish, ularga sport va ijodiy faoliyatlar bilan shug'ullanishga imkon yaratish.

•Ta'limda digital detox kunlarini joriy etish. Maktablarda muntazam ravishda "digital detox" kunlarini o'tkazish va o'quvchilarga bir kun davomida internet va texnologiyalardan dam olish imkoniyatini yaratish samarali usul bo'lishi mumkin. Bu tadbirlar o'quvchilarga real hayotdagi faoliyatlarga ko'proq e'tibor qaratish imkonini beradi.

O'quvchilarda internet qaramligini keltirib chiqaruvchi psixologik omillar murakkab va ko'p qirrali bo'lib, ularni bartaraf etish pedagogik jarayonlarning muhim qismi bo'lishi kerak. Ushbu maqolada keltirilgan pedagogik yondashuvlar orqali



o'quvchilarda internetdan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirish va ularning sog'lom psixologik rivojlanishiga ko'maklashish mumkin. Bu jarayonda o'qituvchi, otana va psixologlar birgalikda harakat qilib, o'quvchilarga yordam berishlari lozim.

Xulosa qilib aytganda, internet qaramligini oldini olish uchun psixologik omillarni aniqlab, bu muammolarni bartaraf etish bo'yicha kompleks pedagogik yondashuvlarni qo'llash talab etiladi. Bu yondashuvlar o'quvchilarning sog'lom va muvozanatli hayot tarzini shakllantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mamatova Ya.o Sulaymonova S. O'zbekiston media ta'lim taraqqiyoti yo'lida. O'quv qo'llanma. * T. "Extremum-preys", 2015. 136-145 b,
2. Do'stmuxammad X. Ommaviy axborot vositalarini rivojlantirishning demokratik andozalari" T., O'zbekiston", 2005. 219-225 b,
3. Do'stmuhammad X. Axborot mo'jiza, joziba, falsafasi T.: Monografiya. "Yangi asr avlodi", 2013. 26-28 b
4. Николас, К. Пустышка. Что интернет делает с нашими мозгами./ К. николас. -Москва : Best Business Books, 2012



ИНФОРМАТИКА ДАРСЛАРИДА АМАЛИЙ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШДА EXCEL ДАСТУРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Суяров А.М.,

Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти, доцент

Аннотация: Бугунги кунда ўқитиш жараёнида ўқувчилар компьютер технологияларини мукаммал ўрганган ва замонавий дастурий воситаларни амалиётга татбиқ эта оладиган бўлиши, долзарб масалалардан бирига айланмоқда. Айниқса, дарс ўтишда фанлараро боғлиқликни амалга ошириш ўтилатган мавзунини мукаммал тушунишга ва уларни ўзлаштиришга олиб келади. Ушбу мақолада информатика фанидан амалий масалаларни ечишда Excel дастуридан фойдаланиш услубияти ёритилган.

Таянч иборалар: Таълимда дастурий воситалар, ўқитиш усуллари, Excel дастури имкониятлари, Excel дастурида амалий масалаларни ечиш босқичлари.

Бугунги кунда таълим-тарбия соҳасини ахборотлаштириш жараёнида ҳосил бўладиган ва қайта ишланаётган ахборотлар ҳажми кун сайин ортиб ҳамда замонавий компьютер ва телекоммунакацион технологиялари воситалари тез суръатлар билан мукаммаллашиб ва такомиллашиб бормоқда. Бундай шароитда таълим тизимини, шу жумладан ўқитувчи – педагогларни, бўлажак мутахассисларни керакли ахборот манбалари билан таъминлаш, уларни тўплаш, сақлаш ва қайта ишлаш усуллари бўйича керакли билим ва малакаларини шакллантириш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам таълим тизимида ўқув жараёнини такомиллаштириш, самарадорлигини ошириш ва фанларни ўқитишда илмийлик, амалийлик ва замонавийликни таъминлаш мақсадида фан ўқитувчиларидан ўзларининг педагогик фаолиятларида компьютер технологияларидан унумли фойдаланишларига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Таълим самарадорлигини ошириш жараёни унда ўқувчи қай даражада фаол қатнашаётганлиги билан белгиланишини ҳисобга олган ҳолда янги ўқитиш услублари, шакллари таълим олувчиларга мустақил фикрлаш, ижодий ишлаш жараёнда фаол қатнашиш учун кенг имкониятлар яратиши лозим.

Бугунги кунда узлуксиз таълим тизими олдида қўйилган асосий талаблардан бири бу дастурий воситаларни таълим-тарбия жараёнига самарали жорий этиш ҳисобланади. Таълим муассасаларида мавжуд компьютерларнинг аксариятида MS Office дастури бўлмиш MS Excel электрон жадвали мавжуд бўлиб, унинг кўп қирралилиги уни барча фанларни ўқитишда математик масалаларни ечиш ҳам татбиқ этиш имкониятини яратади.

Таълим тизимида информатика фанидан амалий машғулотларни ташкил этишда замонавий дастурий воситалардан фойдаланиб берилган масалани ҳал



қилиш учун модел, моделни ҳисоблаш учун алгоритм ва бирор-бир дастурлаш тилида дастурлар тузиш ўз самарасини бермоқда. Бу эса ўқувчиларни дастурий воситалар имкониятларидан хабардор қилиш, компьютер техникасидан оқилона ва самарали фойдаланишни имкониятини яратмоқда.

Айниқса, оддий арифметик амалларни бажариш, ифодалар ва функциялар қийматларини ҳисоблаш, функциялар графигини чизиш, тенглама ва тенгламалар системасини ечиш ва ҳоказалар бўйича билим ва малакаларни шакллантиришда Excel дастуридан фойдаланиш дарс информатика дарсларини ташкил этиш ва унинг самарадорлиги ошириш, ўқувчиларни ўқув материалларини мукамал ўзлаштириши ва эгаллашига, уларнинг мазмуни ва моҳиятини узок вақт эсда сақлаб қолишига, билим ва кўникмаларини мустаҳкамлашига имкон беради.

Бугунги кунда информатика фанидан амалий машғулотларни ташкил этишда математика, физика ва бошқа соҳаларга таълуқли бўлган амалий масалаларни ечишда замонавий дастурий воситалардан, шу жумладан Excel дастуридан кенг доирада фойдаланилмоқда.

Биз қуйида информатика фанидан амалий машғулотларда MS Excel дастуридан амалий масалаларни ечиш усуллари бўйича қуйидаги услубий кўрсатмаларни келтириш мумкин.

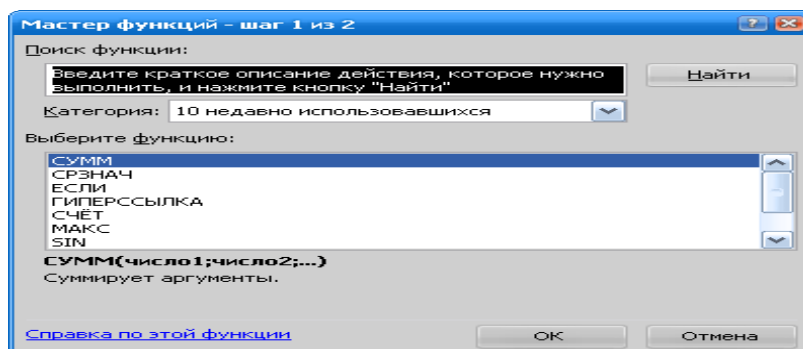
Ифодани киритиш. Ифодани киритиш “=” белгисидан бошланади. Масалан, ихтиёрий иккита соннинг йиғиндисини ҳисоблаш керак бўлсин. Бунинг учун A1 ячейкага 5 сонини, B1 ячейкага -4,6 сонини киритиб, C1 ячейкада “=A1+B1” ёзишимиз мумкин:

	A	B	C
1	5	-4,6	=a1+b1
2			

Enter тугмаси босилгандан сўнг C1 ячейкада 0,4 ҳосил бўлади:

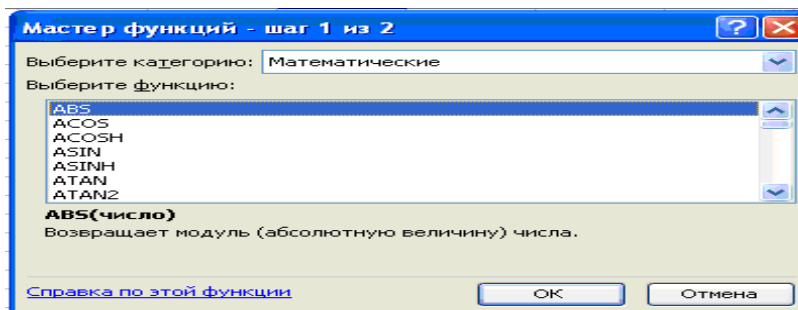
	A	B	C
1	5	-4,6	0,4
2			
3			

Функциялар билан ишлаш. Функцияларни ишлатиш учун Стандартная ускуналар панелидан fx - Мастер функции тугмасини босамиз ёки Вставка менюсидан Функция бўлимини танлаб функциялар устасини ишга туширамыз. Натижада экранда Мастер функции ойнаси очилади:





Бу мулоқот ойнасининг Категория бўлимида керакли категория танланса, Выберитее ойнасида шу категорияга оид функциялар рўйхати пайдо бўлади. Масалан, Математические бўлимини танласак, математикада ишлатиладиган барча функциялар номларининг рўйхати келтирилади.



Ячейкага киритилган формулани қўшни ячейкаларга нусхалаганда Копировать ва Вста-вить буйруқларидан фойдаланиш мумкин. Ундан ташқари нусхалаш керак бўлган маълумотли ячейкани фаоллаштириб сичқонча кўрсаткичини ячейканинг ўнг-паст қисмидаги қора нуқтага келтириб (бунда кўрсаткич қора рангли "+" шаклига келади), сичқончанинг чап тугмасини босган ҳолда горизонтал ёки вертикал ҳолатда сурамиз (бу ҳолатни автотўлдириш дейилади). Натижада қўшни катакларга ҳам формула нусхаланиб, уларда ҳам мос жавоблар ҳосил бўлади.

Масалан, [A1:B3] ораликдаги ячейкаларга ихтиёрий сонларни ва C1 ячейкага эса =A1+B1 ифода киритилган бўлсин. Юқорида айтилганидек C1 ячейкадаги формулани C2 ва C3 ячейкаларга автотўлдириш ёрдамида нусхаласак ҳисоблаш натижаси ҳосил бўлади, яъни C2 ячейкада =A2+B2, C3 ячейкада =A3+B3 формула ҳосил бўлган.

	C3		=A3+B3
	A	B	C
1	8	-12	-4
2	-5	4	-1
3	7	6	13
4			

Ифодаларни берилган қийматларда ҳисоблаш. Берилган қийматларда формула билан берилган ифодаларни ҳисоблаш математикада кўп учрайдиган масалалардан биридир. Бундай масалалрни Excel дастурида бажариш унчалик мураккаб эмас. Бунинг учун ячейкаларга берилган қийматларни киритиб, ихтиёрий ячейкада берилган функцияни аргументларни ячейкалар номи орқали ёзиб оламиз.

Масалан, a,b,c томонлари билан берилган учбурчакнинг периметри ва юзасини ҳисоблаш талаб этилган бўлсин. Энг аввал A1,B1,C1,D1,E1,F1 ячейкаларни “объединить ячейки” буйруғи орқали бирлаштириб, матн киритиш соҳасини ҳосил қиламиз ва “Учбурчак юзасини ҳисоблаш” матнини киритамиз, ҳамда a,b,c,p, p1,s ўзгарувчиларни A2, B2, C2, D2, E2, F2 ячейкаларга, уларнинг қийматларини эса мос равишда A3, B3, C3, D3, E3, F3 ячейкаларга жойлаштирамиз.

	A	B	C	D	E	F
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш					
2	a	b	c	p	p1	s
3	3	4	5			



D3 ячейкага периметрни ҳисоблаш формуласи $=A3+B3+C3$ ни киритамиз:

	A	B	C	D	E	F
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш					
2	a	b	c	p	p1	s
3	3	4		$=A3+B3+C3$		
4	5	6	7			
5	7	8	9			

E3 ячейкага периметрнинг ярмини ҳисоблаш формуласи $=D3/2$ ни киритамиз:

СУММ $=d3/2$						
	A	B	C	D	E	F
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш					
2	a	b	c	p	p1	s
3	3	4	5		$=d3/2$	
4	5	6	7			
5	7	8	9			

F3 ячейкага эса Герон формуласи $=\text{корень}(E3*(E3-A3)*(E3-B3)*(E3-C3))$ ни киритамиз.

СУММ $=\text{корень}(E3*(E3-A3)*(E3-B3)*(E3-C3))$								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш							
2	a	b	c	p	p1	s		
3	3	4			$=\text{корень}(E3*(E3-A3)*(E3-B3)*(E3-C3))$			
4	5	6	7					
5	7	8	9					

Ҳар бир формула киритилганда сўнг Enter тугмачаси босилади ва формула киритилган ячейкада сонли қиймат ҳосил бўлади.

F4						
	A	B	C	D	E	F
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш					
2	a	b	c	p	p1	s
3	3	4	5	12	6	6
4	5	6	7			
5	7	8	9			

Бу $a=3$, $b=4$, $c=5$ қийматлар учун учбурчакнинг периметри ва юзасидир. a , b , c ларнинг бошқа қийматларида ҳисоблашни давом эттириш учун авто-тўлдиришдан фойдаланамиз. Бунинг D3, E3, F3 ячейкаларни белгилаб оламиз:

	A	B	C	D	E	F
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш					
2	a	b	c	p	p1	s
3	3	4	5	12	6	6
4	5	6	7			
5	7	8	9			

F3 ячейканинг қуйи қисмидан сичқонча кўрсаткичи ёрдамида пастга тортиб, автотўлдиришни бажарамиз:

	A	B	C	D	E	F
1	Учбурчак юзасини ҳисоблаш					
2	a	b	c	p	p1	s
3	3	4	5	12	6	6
4	5	6	7	18	9	14,697
5	7	8	9	24	12	26,833

Керакли натижага эга бўламиз.



Математикада мантикий ифоданинг қабул қиладиган қийматларига мос равишда ифодаларнинг қийматларини ҳисоблашга доир мисоллар кўплаб учрайди. Бунинг учун мантикий ифоданинг қийматини текшириш ва шунга мос равишда функциянинг қийматини ҳисоблаш керак бўлади. Буни Excel дастурида бажариш учун =если(мантикий ифода; 1-ифода; 2-ифода) функция қўлланилади.

Масалан, $ax^2+bx+c=0$ квадрат тенгламанинг илдизларини ҳисоблаш талаб этилган бўлсин. Энг аввал A1,B1,C1,D1,E1,F1 ячейкаларни “объединить ячейки” буйруғи орқали бирлаштириб, матн киритиш соҳасини ҳосил қиламиз ва “Квадрат тенгламани ечиш” матнини киритамиз, ҳамда a,b,c,d, x1,x2 ўзгарувчиларни A2, B2, C2, D2, E2, F2 ячейкаларга, уларнинг қийматларини эса мос равишда A3, B3, C3, D3, E3, F3 ячейкаларга жойлаштирамиз.

	A	B	C	D	E	F
1	Квадрат тенгламани ечиш					
2	a	b	c	d	x1	x2
3	1	-2	3			
4	2	3	1			
5	3	-5	-6			

D3 ячейкага дискриминантни ҳисоблаш $=B3^2-4*A3*C3$ формуласи-ни киритамиз:

	A	B	C	D	E	F
1	Квадрат тенгламани ечиш					
2	a	b	c	d	x1	x2
3	1			$=B3^2-4*A3*C3$		
4	2	3	1			
5	3	-5	-6			

E3 ячейкага x1 илдизни ҳисоблаш $=\text{если}(\text{корень}(D3)>=0; (-B3+\text{корень}(D3))/(2*A3)); “-”)$ формуласини киритамиз. Бу ерда, агар $D<0$ бўлса, ҳақиқий ечим йўқ, яъни “####” жавоб бўлади.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Квадрат тенгламани ечиш								
2	a	b	c	d	x1	x2			
3					$=\text{если}(\text{корень}(D3)>=0; (-B3+\text{корень}(D3))/(2*A3)); “-”)$				
4	2	3	1						
5	3	-5	-6						

Худди шундай, F3 ячейкага x2 илдизни ҳисоблаш $=\text{если}(\text{корень}(D3)>=0; (-B3-\text{корень}(D3))/(2*A3)); “-”)$ формуласини киритамиз. Бу ерда ҳам, агар $D<0$ бўлса, ҳақиқий ечим йўқ, яъни “####” жавоб бўлади.



СУММ		X ✓ fx		=если(корень(D3)>=0; (-B3- корень(D3)/(2*A3)); " - ")					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Квадрат тенгламани ечиш								
2	a	b	c	d	x1	x2			
3	1								
4	2	3	1						
5	3	-5	-6						

Хар бир формула киритилганда сўнг *Enter* тугмачаси босилади ва формула киритилган ячейкада сонли қиймат ҳосил бўлади.

F8		X ✓ fx				
	A	B	C	D	E	F
1	Квадрат тенгламани ечиш					
2	a	b	c	d	x1	x2
3	1	-2	3	-8	#####	#####
4	3	5	1			
5	3	-5	-6			

Бу ерда $a=1$, $b=-2$, $c=3$ қийматларда квадрат тенгламанинг ҳақиқий илдизлари мавжуд эмас экан. a , b , c ларнинг бошқа қийматларида квадрат тенгламанинг илдизлари топишни давом эттириш учун авто-тўлдиришдан фойдаланамиз.

D3		fx		=B3^2-4*A3*C3		
	A	B	C	D	E	F
1	Квадрат тенгламани ечиш					
2	a	b	c	d	x1	x2
3	1	-2	3	-8	#####	#####
4	3	5	1	13	-4,4	-5,601
5	3	-5	-6	97	6,641	3,3585

Математика энг кўп учрайдиган масалалардан бири аргументнинг берилган маълум бир ораликдаги қийматларида функцияларнинг қийматлар жадвалини ҳосил қилишдан иборатдир. Бунда аргументнинг қабул қиладиган ҳар бир қийматида функциянинг қийматлар жадвалини ҳосил қилиш ва у асосида функция графигини яшаш керак бўлади. Бу жараён такрорланувчи жараён бўлиб, аргументнинг қабул қиладиган барча қийматларида функция бир неча бор такроран ҳисобланади. Буни Excel дастурида қуйидагича бажариш мумкин.

Масалан, $y=x^2+4$ ва $y=\sin x$ функцияларни $[-6;6]$ ораликда $h=1$ қадам билан қийматлар жадвали ва графиги ҳосил қилиш талаб этилган бўлсин.

Бунинг учун A1,B1,C1,D1,E1,F1 ячейкаларни “объединить ячейки” буйруғи орқали бирлаштириб, матн киритиш соҳасини ҳосил қиламиз ва “Функция қийматлар жадвали графиги” матнини киритамиз, ҳамда x , $y=x^2+4$, $y=\sin x$ ўзгарувчиларни A2, B2, C2 ячейкаларга, уларнинг қийматларини эса мос равишда A3, B3, C3 ячейкаларга жойлаштирамиз.



	A3					
	A	B	C	D	E	F
1	Функция қийматлар жадвали ва графиги					
2	x	$y=x^2+4$	$y=\sin x$			
3	-6					
4	-5					
5	-4					
6	-3					
7	-2					
8	-1					
9	0					
10	1					
11	2					
12	3					
13	4					
14	5					
15	6					

B2 ячейкага 1-функцияни умумий кўриниши: $=A3^2+4$, C2 ячейкага 2-функцияни формуласини $=\sin(A2)$ киритиб **enter** тугмачасини босамиз.

	A	B	C	D	E	F
1	Функция қийматлар жадвали ва графиги					
2	x	$y=x^2+4$	$y=\sin x$			
3	-6					
4	-5					

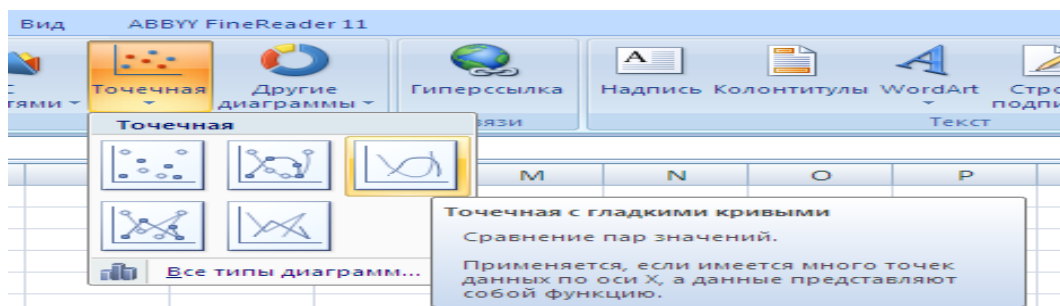
	A	B	C	D	E	F
1	Функция қийматлар жадвали ва графиги					
2	x	$y=x^2+4$	$y=\sin x$			
3	-6		$=\sin(A3)$			
4	-5					

	A	B	C	D	E	F
1	Функция қийматлар жадвали ва графиги					
2	x	$y=x^2+4$	$y=\sin x$			
3	-6	40	0,279415			
4	-5					
5	-4					

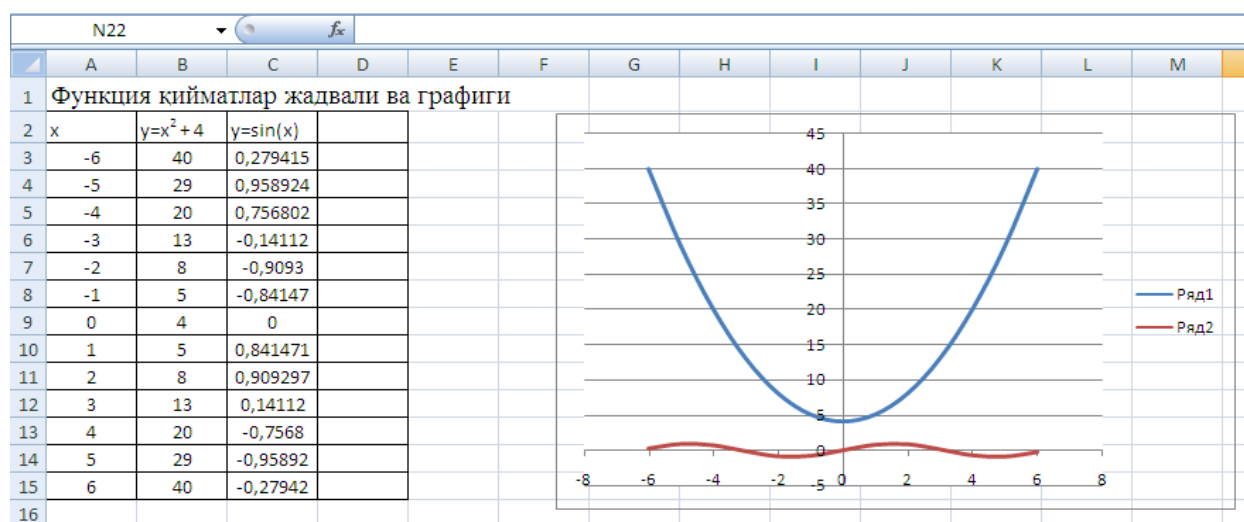
B3,C3 ячейкаларни белгилаб, авто тўлдириш орқали бошқа қийматларни ҳам ҳосил қиламиз.

	A	B	C	D	E	F
1	Функция қийматлар жадвали ва графиги					
2	x	$y=x^2+4$	$y=\sin x$			
3	-6	40	0,279415			
4	-5	29	0,958924			
5	-4	20	0,756802			
6	-3	13	-0,14112			
7	-2	8	-0,9093			
8	-1	5	-0,84147			
9	0	4	0			
10	1	5	0,841471			
11	2	8	0,909297			
12	3	13	0,14112			
13	4	20	-0,7568			
14	5	29	-0,95892			
15	6	40	-0,27942			
16						

Энди функция графигини қурамиз. **A3:B15** майдонни белгилаб, **Вставка** менюсининг **Диаграммы** бўлимидан **Точечная** график кўринишининг учинчисини танлаймиз:



Натижа куйидагича бўлади:



Информатика дарсларида масалаларни ечишда Excel дастуридан фойдаланиш мавзуни ўрганишни замонавий компьютер технологиялари асосида ташкил этиш, масалани ечишга йўналтирилган муаммоли ёндошув, ўқитишни амалиёт билан боғлаш, фанлараро боғлиқни шакллантириш, ўқитишни ва билимни эгаллашни тизимлилиги ва кетма-кетлигини таъминлаш, кўргазмалик, ўқитишни индивидуаллаштириш ва дифферен-циаллаш, мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантириш каби педагогик фаолиятнинг асосий принципларини амалга ошириш имконини беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Безручко В.Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows, Word, Excel: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2002.
2. М. И. Желдаков Внедрения информационных технологий в учебный процесс. – Мн. Новое знание, 2003. - 152 с.
3. Могилев А.В. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 816 с. — ISBN 5-7695-0330-0.
4. Тайлақов Н.И. Таълим тизимида замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг истиқболлари //Таълим ва тарбия. –Т.: -2002. -№1-2. -27-30 б.



5. Суяров А.М. Formation of information and communication competence of the teacher as an one of the main tasks of modern education. Web of Scientist: International Scientific Research Journal. Volume 4, Issue 4, April-2023.–C.243-257.



IMPORTANCE OF AGE IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE

Karshi State University
Kholmuratova Makhliyo

It is debatable issue that how age plays huge role in learning new language. Also, it is often noted that children seem to learn new languages relatively easily, while older students, especially adults, are often less successful. However, it is also proven that adults have an advantage in several important areas, such as cognitive skills, which makes them more suitable, for example, for student autonomy.

With regard to the apparent success of children, in the 1970s, the reason was put forward, which was that a critical period had come for learning a second language (before puberty) and that after the students had passed this period Changes in the brain and in the process of learning more difficult. It was the assumption of a critical period that prompted some teachers to demand an earlier start in teaching a second and foreign language in order to take advantage of the special abilities of language learning in young students. Unfortunately, a considerable amount of research devoted to this problem did not confirm the theory that the youngest is equal to the best language learner. It is true that certain aspects of language learning (for example, pronunciation) have an advantage for young students; Students beginning to study in old age often retain a "foreign accent" in their English language, which cannot be said of young students. However, many factors, in addition to age-related abilities, explain the apparent ease with which young children often seem to "readily" learn a new language. In the case of naturalistic linguistic education, young students are usually very interested in this; they receive a large amount of information adapted to their level of training, as well as to many practitioners. They also receive rewards and benefits for their efforts, since learning a new language is the key to mutual recognition and satisfaction of basic needs. These factors are often not the same for adult learners who learn English in class. Dornyei (2009) indicates that many factors are involved in this situation, and this age is often only one and not necessarily the most important. There are also documented examples of unsuccessful language learning in children, as well as successful language learning in adults.

Adults may, however, have an advantage in some respects, because there is evidence of differences in how younger and older students approach learning a language. For example, older students are especially good at learning vocabulary, and they can use various cognitive and teaching skills of children because they use more abstract thinking and thinking and can often learn in more analytical and reflection. I did not begin to learn a foreign language until I was 20 years old, but at some point I was fluent in French to use it as a teaching tool in an applied linguistics program. Quebec. Therefore, the methods used to educate young people and the elderly use different learning strategies, reflecting the different age processes and strategies that



these students can use, as well as their very different learning needs. The educational implications of the discussion about acquiring a second language on the issue of age in language teaching, however, are somewhat minimal, since the choice of when to start teaching English to public education is often accepted for other reasons. They often simply reflect global trends or patterns of education or may be related to the need to prepare students for using English as a means of teaching in high school or better preparing them for national or school exams.

Statements like “the youngest, best” or “age does not matter” are only partially true. It depends on how the second language is taught or studied accordingly. The way (stereo) teaching foreign languages in school is not suitable for children under the age of eleven. The problem here is that even a basic grammar is too complicated for such a young brain. Of course, for a nine-year-old child it is not only possible, but even to speak his native language properly. But they can do it because they grew up with their native language used around them all the time. Not because they mastered the rules of grammar, performing their grammar exercises. In addition, it is impossible to create an artificial “immersion environment” by teaching such subjects as physical education, music, and foreign language skills when students are in the first to fourth grade. year for example. Immersion works only when the student is in a foreign language environment for about 40% of his wakefulness. In Switzerland, we started teaching the first foreign language in the third year several years ago. Before that, we started teaching them in fifth grade. I was able to finish French sentences at the age of twelve at the end of the first semester of the sixth grade after three semesters of French in total. These were not complicated sentences, and I struggled from poor to good French, but I was able to describe the scene of the schoolyard. From what I heard today, it is perfectly normal for a student at the end of the fourth year (after four semesters of all French) not to be able to order a drink in a restaurant. Today, these children are not lazy, not stupid and do not hesitate to say or something like that. No, they have brains that are simply underdeveloped in the last two years to learn a foreign language as it is taught in school.

Why study in early adolescence (11-13 years old)?

A study of 17,000 British children studying French at school showed that children who began to study at the age of eleven, better passed second-language exams than those who started at school. about eight years.

To date, this study is the largest in the history of children learning a foreign language in the classroom. These results are consistent with those of other Danish English language learners and Swiss children learning French.

In addition, it was discovered that adolescents who learn a foreign language under the age of 15 have the best pronunciation of a second language, which is described as almost their first language. However, again, the more young people begin to learn a second language, the more they develop an emphasis on their native language.



On the other hand, it is easier for children over 15 and adults to learn a new language than younger children. Indeed, young children have experimental and cognitive limitations, which are not present in adolescents and adults, which allows them to learn faster.

References

1. Z. Dornyei 2009. The Psychology of Second Language Acquisition. Oxford: Oxford University Press.
2. <https://www.quora.com/Is-there-a-%E2%80%98best-age%E2%80%99-for-beginning-to-learn-a-second-language>
3. <https://www.mother.ly/parenting/the-best-age-for-kids-to-learn-a-second-language>



АДАПТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК РЕСУРС ГУМАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ

Тохирова Л. Р.

*преподаватель Чирчикского государственного педагогического
университета, Республики Узбекистан*

Аннотация: *Статья посвящена рассмотрению адаптивной образовательной среды как ресурса гуманизации образования в высших учебных заведениях. В условиях глобализации и цифровизации образовательная система ВУЗов сталкивается с необходимостью пересмотра традиционных подходов к обучению. Адаптивная образовательная среда предоставляет возможности для учета индивидуальных потребностей, способностей и интересов студентов, поддерживая их личностное и академическое развитие. В статье исследуются ключевые аспекты адаптивной среды, такие как индивидуализация учебного процесса, эмоциональная поддержка, учет разнообразных образовательных потребностей и развитие критического мышления. Рассматриваются практические примеры внедрения адаптивных технологий и педагогических подходов, включая использование цифровых платформ, модульное обучение, тьюторскую поддержку и интерактивные методы обучения. Раскрываются преимущества адаптивной образовательной среды, включая повышение мотивации, снижение уровня стресса и поддержка студентов с особыми образовательными потребностями. Статья подчеркивает значимость адаптивной среды для гуманизации образования, ориентированной на личностное и профессиональное развитие студентов, и предлагает рекомендации по ее внедрению в ВУЗах.*

Ключевые слова: *адаптивная образовательная среда, гуманизация образования, индивидуализация обучения, высшее образование, эмоциональная поддержка, тьюторская поддержка, цифровые образовательные технологии, модульное обучение, интерактивные методы обучения, образовательные потребности студентов, критическое мышление, личностное развитие студентов, инновационные педагогические решения, цифровизация в образовании, доступность образования.*

Современная образовательная система в высших учебных заведениях (ВУЗах) сталкивается с вызовами, требующими пересмотра традиционных подходов к обучению. В условиях глобализации, цифровизации и разнообразия студенческой аудитории становится очевидным, что стандартные методы обучения часто не соответствуют потребностям всех студентов. В ответ на эти вызовы возрастает интерес к адаптивной образовательной среде как ресурсу,



способствующему гуманизации образования в ВУЗах. Адаптивная образовательная среда подразумевает создание условий, которые учитывают индивидуальные потребности, способности и интересы каждого студента, поддерживая их личностное развитие и академические успехи.

Адаптивная образовательная среда – это совокупность педагогических, технологических и организационных условий, направленных на поддержку индивидуального подхода к обучению студентов. В такой среде образовательный процесс гибко подстраивается под особенности каждого обучающегося, учитывая его личностные и когнитивные характеристики, стиль обучения и профессиональные интересы. Основой адаптивной среды является использование различных форматов и методов обучения, которые позволяют каждому студенту учиться в своем темпе и на своем уровне сложности.

Гуманизация образования представляет собой процесс, направленный на признание уникальности каждого студента, уважение его индивидуальности, развитие его личностного потенциала и создание условий для полноценного и комфортного обучения. Адаптивная образовательная среда способствует гуманизации образования за счет следующих факторов.

Индивидуализация учебного процесса, в адаптивной среде студенты имеют возможность выбирать учебные материалы, темпы обучения и способы освоения знаний, что позволяет учитывать их личные предпочтения и учебные потребности. Эмоциональная поддержка, адаптивная среда создает комфортную и безопасную атмосферу, где студенты чувствуют себя поддержанными. Эмоциональная поддержка включается в виде регулярной обратной связи, доступности преподавателей и возможностей для общения с однокурсниками. Учет образовательных потребностей, адаптивная среда учитывает разнообразие образовательных потребностей студентов, включая студентов с особыми образовательными потребностями, талантливых студентов и тех, кто испытывает трудности в обучении. Развитие критического мышления и самостоятельности, с помощью адаптивных технологий студенты учатся принимать решения, анализировать свои действия и вырабатывать стратегии для достижения образовательных целей, что способствует их самостоятельности и критическому мышлению.

Применение адаптивной образовательной среды в ВУЗах связано с внедрением инновационных педагогических и технологических решений. Использование цифровых платформ и технологий, онлайн-курсы, электронные учебники, виртуальные лаборатории и системы управления обучением (LMS) позволяют студентам выбирать индивидуальные траектории обучения и учиться в удобном для них режиме. Модульное обучение и выбор траекторий, адаптивная среда предусматривает возможность выбора модулей и дисциплин в зависимости от интересов и профессиональных целей студентов. Такая гибкость позволяет формировать образовательные программы, которые лучше



соответствуют потребностям каждого студента. В адаптивной среде активно используется система тьюторства, где наставники помогают студентам ориентироваться в учебном процессе, выбирать оптимальные методы и стратегии обучения, а также справляться с возможными трудностями. Активное использование кейс-методов, групповых проектов, проблемно-ориентированного и проектного обучения позволяет вовлекать студентов в процесс активного познания, делает обучение более динамичным и ориентированным на практические навыки.

Адаптивная образовательная среда представляет собой важный ресурс для гуманизации образования в ВУЗах. Она способствует созданию образовательного пространства, в котором ценится индивидуальность каждого студента, поддерживается его личностное и профессиональное развитие, а также учитываются его образовательные потребности. В условиях современного образования адаптивная среда становится неотъемлемой частью учебного процесса, направленного на развитие у студентов не только академических знаний, но и личностных качеств, необходимых для успешной профессиональной и социальной жизни. Для успешного внедрения адаптивных методов в высшем образовании необходима комплексная работа по обучению преподавателей, разработке соответствующих учебных материалов и технологий, а также поддержка со стороны администрации ВУЗа и государственной образовательной политики.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Абрамова Н. Н. Компетентность и профессионально-педагогическая направленность студентов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2018. № 7 (130). С. 4–10.
2. Голубева Н. М., Голованова А. А. Факторы адаптации студентов к образовательной среде вуза // Известия Саратовского университета. Новая серия. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2014. Т. 3. № 2. С. 125–131.
3. Горбунова Н. В. Личностно-ориентированный подход как стратегия и тактика формирования личности будущего специалиста в системе высшего профессионального образования // Педагогический вестник. 2018. № 2. С. 24–26
4. Набиев В. Ш. Образовательный потенциал: дефиниции понятия, структура и значение в компетентностном подходе // Крымский научный вестник. 2015. Т. 2. № 5. С. 3–17.
5. Tokhirova, L. R. (2024). FEATURES OF USING INTERNET TECHNOLOGY-TESTING STUDENTS'KNOWLEDGE IN PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL LITERATURE. Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods, 2(5), 38-42.



6. Тохирова, Л. Р., & Башлыкова, А. Р. (2024). АДАПТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА, КАК БЛАГОПРИЯТНОЕ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ. PEDAGOG, 7(2), 579-584.

7. Tokhirova, L. R., & Ilkhomova, B. A. (2024). Professional Education As A Factor Of Well-Being Of Future Teachers Of Russian Language And Literature. Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments, 2(3), 324-328.



FORS VA O'ZBEK XALQ ERTAKLARIDAGI AN'ANAVIY FORMULALAR

Rixsiboyeva Nodira

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Fors va O'zbek xalq ertaklaridagi an'anaviy formulalar tahlil qilinadi. An'anaviy formulalar xalq og'zaki ijodining ajralmas qismi sifatida hikoyaning strukturasini shakllantiradi va ertaklarning mazmunini yanada boyitadi. Ushbu maqola orqali ikki xalqning madaniyati, ertaklaridagi qahramonlar tasviri va ertaklardagi an'anaviy formulalar o'rtasidagi o'xshashlik va farqlar o'rganiladi.*

Kalit so'zlar: *Og'zaki ijod, Madaniy meros, Qahramonlik, Axloqiy darslar, Ertaklar strukturasini, formulalar*

Fors va o'zbek xalq ertaklaridagi an'anaviy formulalar xalq og'zaki ijodining ajralmas qismi bo'lib, madaniy va ma'naviy merosni aks ettiradi. Bu formulalar nafaqat hikoyaning tuzilishi va rivojlanishiga xizmat qiladi, balki xalqning turmush tarzi, qadriyatlari va dunyoqarashini ham ifodalaydi. Ushbu mavzuni o'rganish bizga ikki xalqning ertaklari orqali ularning madaniyatlarini yaqinroq tushunishga yordam beradi. An'anaviy formulalar ertaklar strukturasida muhim rol o'ynaydi, ular tinglovchilar uchun ertaklarni yanada qiziqarli va esda qolarli qiladi.

Mazkur maqolaning maqsadi Fors va o'zbek xalq ertaklaridagi umumiy va farqli an'anaviy formulalarni aniqlash, ularning ahamiyatini yoritishdan iborat. Tadqiqot davomida ertaklarning strukturasini tashkil etuvchi asosiy elementlar o'rganiladi va taqqoslanadi. Tadqiqot ertaklar orqali ikki xalqning madaniyati va qadriyatlarini yanada chuqurroq tushunishga imkon beradi.

An'anaviy formulalar – bu xalq ertaklarida tez-tez uchrab turadigan va hikoyaning ma'lum bir qismiga xizmat qiladigan iboralar, jumlar yoki tuzilmalar. Ular hikoyaning boshlanishida, davomida va tugallanishida paydo bo'lishi mumkin. Misol uchun, ko'plab xalq ertaklarining boshlanishi "Bir bor ekan, bir yo'q ekan" kabi so'zlar bilan boshlanadi. Bu formulalar hikoyani tinglovchiga tushunarli va qiziqarli qilishda yordam beradi.

An'anaviy formulalar ko'pincha ertak qahramonlari va voqealarini tezda tanitishga xizmat qiladi va tinglovchini hikoya ichiga jalb qiladi. Fors xalq ertaklari boy madaniy merosga ega bo'lib, ularda ko'plab an'anaviy formulalar qo'llaniladi. Misol uchun, "Shahname" asarida qahramonlar ko'pincha "Siyavush, yaxshi niyatli, lekin adolatsiz dunyoda yashar edi" kabi ta'riflar bilan tasvirlanadi. Fors ertaklarida qahramonlarning jasorati, donoligi va sabr-toqatini ifodalaydigan ko'plab shablon ifodalar mavjud.

Fors xalq ertaklarida ko'pincha "ب و د روزگاری و ب و د روزی" (Bir kun va bir zamon bor edi) kabi iboralar bilan boshlanadi.



Misol:

كەك رەمى زىددى شىجاع و سىرتىك بىك اى شاهزاده دور، دىارى در ب و د، گارى روز و ب و د روزى
"راندەمى حەكم عدالت بە ھە پشە
(Bir kun va bir zamon bor edi, uzoq bir diyorda, adolatli va
jasur bir shahzoda yashar edi) .

(Mansur Purmand, "Fors xalq ertaklari tahlili").

Fors xalq ertaklarida qahramonlar ko'pincha uzoq masofalarni bosib o'tib, murakkab sinovlarni yengib chiqadi. Bu sinovlar va sarguzashtlar orqali ular kuch, donolik va jasoratlarini namoyon etadi. O'zbek xalq ertaklari ham juda ko'p an'anaviy formulalarga ega. Misol uchun, "Uch og'ayni" ertagida qahramonlar ko'pincha "Ular uzoq-uzoq yerlarga borib, ko'p qiyinchiliklarni yengib o'tishdi" kabi ifodalar bilan tasvirlanadi. O'zbek ertaklarida yaxshilik va yomonlik, donolik va ahmoqlik kabi mavzularni ifodalovchi shablon ifodalar keng tarqalgan.

Misol:

"Bir bor ekan, bir yo'q ekan, qadim zamonda bir donishmand yashar edi. U hamisha xalqining dardini eshitib, ularga maslahat berar edi." (O'zbek xalq ertaklari: Matn va tahlil).

O'zbek ertaklarida qahramonlar ko'pincha qiyin sinovlardan o'tib, o'z maqsadlariga erishadilar. Bu jarayonlarda ular donolik, sabr-toqat va mardlik namoyon etadilar.

Fors va o'zbek ertaklaridagi an'anaviy formulalar ko'pincha o'xshash bo'lib, ularning ikkalasida ham qahramonlarning jasorati va donoligini ifodalaydigan iboralar mavjud. Biroq, farqli jihatlar ham mavjud bo'lib, Fors ertaklarida ko'proq tarbiyaviy va axloqiy jihatlar, O'zbek ertaklarida esa ko'proq hayotiy qiyinchiliklarni yengish mavzusi aks ettirilgan.

Fors xalq ertaklarida axloqiy darslar va tarbiyaviy xulosalar ko'proq uchraydi. Misol uchun, qahramonlarning adolat va halollikni saqlashdagi muvaffaqiyatlari ko'pincha ularning hayotida katta o'zgarishlarga olib keladi.

Fors xalq ertagidan misol:

بە ھە پشە او بىك رەمى زىددى عادىل و دل بىك شاھى دور، شەرى در ب و د، روزگارى و ب و د روزى
تەصمىم و كەردى دار فەقيرى مرد بە او روز، بىك راندەمى حەكم عدالت بە و ب و د خود مردم فەكر
"بىك نەكەك او بە تەگ رەفەت"

(Bir kun va bir zamon bor edi, uzoq bir shaharda, adolatli va yaxshi qalbli bir shoh yashar edi. U har doim o'z xalqining dardi bilan yashar edi va adolat bilan hukm chiqarardi. Bir kuni, u bir kambag'al odam bilan uchrashdi va unga yordam berishga qaror qildi).

(Mansur Purmand, "Fors xalq ertaklari tahlili").

O'zbek xalq ertaklarida esa ko'proq qahramonlarning murakkab va og'ir sinovlarni yengib o'tishi orqali yetishilgan yutuqlar va g'alabalar tasvirlanadi.

O'zbek xalq ertagidan misol:



"Bir bor ekan, bir yo'q ekan, uzoq-uzoqlarda, bir botir yigit yashar edi. U ko'p yillar davomida qiyinchiliklarni yengib, oxir-oqibat o'z maqsadiga erishdi va yurtini qutqardi."

(Bir bor ekan, bir yo'q ekan, uzoq-uzoqlarda, bir botir yigit yashar edi. U ko'p yillar davomida qiyinchiliklarni yengib, oxir-oqibat o'z maqsadiga erishdi va yurtini qutqardi).

(O'zbek xalq ertaklari: Matn va tahlil).

Xulosa

Ushbu maqolada Fors va o'zbek xalq ertaklaridagi an'anaviy formulalar o'rganildi va taqqoslandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, har ikki xalqning ertaklari o'ziga xos madaniy va ma'naviy merosni aks ettiradi. Bu formulalar xalqning turmush tarzi, qadriyatlari va dunyoqarashini ifodalaydi. Fors ertaklarida axloqiy va tarbiyaviy xulosalar ko'proq uchrasa, o'zbek ertaklarida qahramonlarning qiyinchiliklarni yengib o'tishi va bu jarayonda donolik, sabr-toqat va mardlik namoyon etishi asosiy mavzu hisoblanadi.

TADQIQOTDA FOYDALANGAN MANBALAR RO'YXATI:

1. Firdausi, "Shahname" (<https://example.com>)
2. Anvar Sabzov, "Fors xalq ertaklari" (<https://example.com>)
3. Mansur Purmand, "Fors xalq ertaklari tahlili" (<https://example.com>)
4. O'zbek xalq ertaklari: Matn va tahlil (<https://example.com>)
5. Akbar Majidov, "O'zbek xalq og'zaki ijodiyoti" (<https://example.com>)
6. Rahimjon Azimov, "O'zbek xalq ertaklari to'plami" (<https://example.com>)
7. Zohiriddin Muhammad Bobur, "Boburnoma" (<https://example.com>)
8. Gulnor Abdug'aniyeva, "O'zbek ertaklari va ularning tuzilishi" (<https://example.com>)



YANGI TOLA TOZALAGICH QURILMASIDA AMALIY TADQIQOTLAR O'TKAZISH VA UNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Inoyatova M, Hayitaliyev J, Qayumova.M

inoyatovamaftuna1550@gmail.com

Annotasiya. Maqolada Yangi tola tozalagich qurilmasida amaliy tadqiqotlar o'tkazilib va uning iqtisodiy samaradorligi hisoblangan. Tola tarkibidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratib oluvchi qurilmani ishlab chiqarish na'munasi Namangan Muhandislik Texnologiya Instituti laboratoriyasida tayyorlandi va ishlab chiqarish sharoitida sinovdan o'tkazildi. Iflosliklardan tozalash samadorligi 9-10 foizga oshdi.

Kalit so'zlar. Tola tozalash qurilmasi, yigirish, turli shakldagi perforatsion sirt, xomashyo, tola, chiqindi.

Tola tarkibidagi yigirishga yaroqli tolalarni aniqlash bo'yicha tajribalar asosida olingan iqtisodiy samaradorlikni hisoblash.

Ishlab chiqarish sinovlari "Namangan paxta teks" MCHJ ga qarashli korxonasida 2023 yil o'tkazildi. Tajribalarni korxonada ishlab chiqarish jarayoniga o'tkazib berishda qo'llaniladigan turli shakldagi perforatsion sirtning tola tozalash joriy etish orqali hisob-kitob natijalari olindi.

Tajribalarni amalga oshirishda Namangan - 77 seleksiya navlarida birinchi sanoat nav paxta tolasida xomashyosida, 9-10% iflosligi, 8-9 % namligida olib borildi.

Taklif etilayotgan sirt tola tozalash qurilmasida yigirishga yaroqli tolalarni qo'shib ketishini tola nisbatan chigitini darajasi kamroq hisoblanadi. Bunga asosiy sabab tozalash darajasi. Bu esa o'z navbatida iqtisodiy tejamlilikka zamin yaratadi.

To'qimachilik korxonalarining unumdorligini oshirishdan asosiy maqsadi xomashyodan unumli foydalanish shuningdek, mahsulot sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash va ularning narxini kamaytirish hisoblanadi.

Bugungi kunda yigirish korxonalarining iqtisodiyotini jadallashtirish uchun yigirish korxonasida, uning bo'limlarida moddiy texnika vositalari va mehnat resurslaridan unumli foydalanish talab etiladi. To'qimachilik korxonalarining ish faoliyatini iqtisodiy tahlil etish masalalarni shu bilan birgalikda, boshqa iqtisodiy va ijtimoiy masalalarni ham hal etishga yordam beradi [1].

Iqtisodiy samaradorlik (ishlab chiqarish unumdorligi) – bu foydali natija, shu bilan birgalikda, mahsulot ishlab chiqarishga sarf qilinadigan harajatlarning qoplanishidir. Iqtisodiy samaradorlikni miqdoriyligini bilish maqsadida iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichidan foydalaniladi hamda ushbu iqtisodiy ko'rsatkichlarning yakuniy foydali natijalarni sarflangan resurslarga munosabati ko'rinishidagi natijaviy ko'rsatkichidir. Bu esa turli darajadagi iqtisodiy tizimning integral samaradorlik ko'rsatkichi yakuniy xarakteristikadagi milliy iqtisodiyot tomon harakati va bor



resurslardan foydalanilgan hamda imkon qadar yuqori nafga erishish. Shu sababli harajatlar minimallashtiriladi va foyda yoki naf maksimalashtiriladi.

Ishlab chiqarish samaradorligi – bu shunday mansublik bo'lib, u ishlab chiqarish natijaviyligini va mahsulot chiqish miqdorini belgilaydi. U ishlab chiqarish o'sish jadalligini emas, aksincha, ishlab chiqarish o'sishiga qaysi yo'llar bilan erishilgani, ishlab chiqarish o'sishida resurslardan qanday foydalanilgani to'g'risida ma'lumotlar asosida iqtisodiy o'sish sifati to'g'risida ma'lumotni ko'rsatadi [2].

Yengil sanoat korxonalarini ish unumini samaradorligini oshirishda mavjud resurslardan oqilona foydalanish muhim hisoblanadi. Ularning asosiy vositalarini yangilash, ularni rekonstruktsiya qilish va modernizatsiyalashga asosiy e'tibor berish kerak.

Yigirish korxonalarida texnologik hamda tashkiliy tadbirlar ilmiy texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga joriy etilib, mahsulot ishlab chiqarishda texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarga ijobiy ta'sir qiladi.

Ip yigirish korxonalarida olingan ilmiy izlanishlar natijasi asosida yigirish korxonasidagi tozalash mashinalarini qismlarini o'rganish, tozalash jarayoniga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish, shuningdek chiqindi tarkibida yigirishga yaroqli tolalarning miqdorini imkon qadar kamaytirish hamda, yigirishga yaroqli tolalarni chiqindiga qo'shib ketishi mumkinligi o'rganildi [3].

Taklif etilayotgan yangi kolosnikli perforatsiyali sirt yasaldi va tozalash mashinasidagi o'rnatilib tajribalar o'tkazildi. Tozalash mashinasida tozalanayotgan tolalarga ko'p omillar ta'sir etadi, bu omillarni maqbul ko'rsatkichlarini aniqlash uchun tajribalar olib borilishi talab etiladi [4, 5, 6]. Tajribalarni rejalashda matematik usullarni qo'llanilishi natijasida tadqiq etilayotgan ob'ektning matematik modeli olindi va ushbu modelning maqbul yechimlari qabul qilindi.

Chiqindi tarkibida yigirishga yaroqli tolalar ulushini kamaytirilishi hisobiga korxonadagi iqtisodiy samaradorlikka erishish tahlil qilindi.

Iqtisodiy samaradorlikni hisoblashda ikkita variant: nazorat va tajriba variantlari solishtirildi.

Iqtisodiy samaradorlikni hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar 1 – jadvalda keltirilgan.

Yillik iqtisodiy samarani aniqlanishi tola tozalash bazaviy va yangi texnologiyalariga xarajatlarni solishtirishga asoslanadi.

[3] dagi yillik iqtisodiy samaraning hisobi uslubiyatiga muvofiq quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\mathcal{O} = [(C_1 + E_H \cdot K_1) - (C_2 + E_H \cdot K_2)] \cdot A_2 + (U_2 - U_1) \quad (1)$$

bunda $\mathcal{O}$ – yillik iqtisodiy samara, ming so'm;

C_1 va C_2 – 1 t tolaga yiliga kapital xarajatlar, ming so'm;

E_H – samaradorlikning normativ koeffitsienti, 0,15;

K_1 va K_2 – 1 t tolaga yiliga ekspluatatsion xarajatlar, ming so'm;



U_1 va U_2 – bazaviy va joriy qilinayotgan texnika yordamida ishlab chiqarilgan tola narxlari (navini inobatga olib), ming so'm;

A_2 – hisob yilida yangi texnika yordamida mahsulotni ishlab chiqarish yillik hajmi, natural birlikda.

Tola tozalash mashinasi texnik iqtisodiy asoslash

1-jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Variantlar	
			Bazaviy	Yangi
1	Korxonadagi tola tozalagichlar soni	Dona	1	1
2	Mashina unumdorligi (o'rtacha)	kg/soat	800	800
3	Korxonaning ishlab chiqarish ish vaqti	Soat	6056	6056
4	Tozalangan tola ulushi	%	88,0	89,01
5	Yillik tola <u>ishlab chiqarish</u>	T	4844.8	48.50.1
6	1 kW elektro energiyaning narxi	So'm	450	450
7	Mashina iste'mol qilayotgan energiya:	kW	3,6	2,5
8	Narxi	ming so'm	330000	334000
9	Tozalash mashinasidagi tozalab olingan yigirishga yaroqli tolalar miqdori	%	25-30	9-10

Yangi tola tozalash qurilmasini ishlab chiqarishga tadbqiq qilish natijasida tozalash samaradorligi va yigirishga yaroqli tolalarni chiqindiga chiqib ketmasligini oldini olish natijasida chiqatgan mahsulotning ulushini oshirishga imkon beradi.samaradorlikni hisoblash uchun boshlang'ich ma'lumotlar

1-jadvalda keltirilgan.

Iqtisodiy samaradorlik tavsiya etilatgan tozalash qurilmasi uchun olib borildi. Taklif qilinayotgan variantda tola tozalash qurilmasini tayyorlashga xarajatlar 4000000 so'mni va elektroenergiyaga xarajatlar bitta tola tozalash 2.5 kW-ni tashkil qiladi.

Bazaviy va yangi variantlardagi asosiy kapital xarajatlarda jihozning narxi (ikkitasi) – 330000 va 334000 ming so'm hisobga olinadi.

Qo'shimcha kapital xarajatlarda jihozni transportirovkasi va o'rnatish harajatlari (jihoz narxidan 10%) hisobga olinadi, ya'ni bazaviy uchun 33000 ming so'm va tavsiya etilayotgan variyat uchun 33400 ming so'mni tashkil etadi.

Qo'shimcha kapital xarajatlarni hisobga olib umumiy kapital xarajatlar quyidagicha hisoblanadi:



$$K_1 = 3330000 + 33000 = 363000 \text{ ming so'm,}$$

$$K_2 = 334000 + 33400 = 367400 \text{ ming so'm.}$$

Hisoblash o'zgaruvchi moddalar bo'yicha olib boriladi va ajratmalar va joriy ta'mirlash uchun harajatlar inobatga olinadi.

Amartizatsion ajratmalar asosiy fond ajratma normasidan kelib chiqib aniqlanadi va u jihoz narxining 15% ni tashkil qiladi. Joriy ta'mir uchun xarajatlar qiymati jihoz narxidan 5% miqdorda qabul qilindi.

Bazaviy variantda amartizatsiyaga xarajatlar quyidagini tashkil qiladi:
 $363000 \cdot 0,15 = 54450 \text{ ming so'm;}$

joriy ta'mirga: $363000 \cdot 0,05 = 18150 \text{ ming so'm.}$

Joriy qilinayotgan variantda amartizatsiyaga xarajatlar quyidagini tashkil qiladi:
 $367400 \cdot 0,15 = 55110 \text{ ming so'm;}$

joriy ta'mirga: $367400 \cdot 0,05 = 18370 \text{ ming so'm.}$

Elektroenergiya narxi quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$W = P_y \cdot K_c \cdot T_o \cdot C,$$

Bunda P_y – elektromotrlarning o'rnatilgan quvvati, kW;

K_c – o'rnatilgan quvvatdan iste'mol quvvati ulushini ko'rsatuvchi talab koeffitsienti;

T_o – jihozni ishlash vaqti, h:

C – 1 kW elektroenergiyani narxi, so'm.

Bazaviy variantdagi iste'mol energiya narxi quyidagicha

$$W = 3,6 \cdot 0,7 \cdot 6056 \cdot 450 = 6867,5 \text{ ming so'm.}$$

Yangi tavsiya etilayotgan variantdagi iste'mol energiya narxi quyidagicha

$W = 2,5 \cdot 0,7 \cdot 6056 \cdot 450 = 4769,1 \text{ ming so'm.}$ 2-jadvalda bazaviy va joriy qilinayotgan variantlardagi joriy xarajatlar keltirilgan.

**Bazaviy va joriy qilinayotgan variantlardagi joriy xarajatlar****2-jadval**

№	Xarajat nomi	Xarajat miqdori, ming so'm	
		Bazaviy variant	Yangi variant
1	Amortizatsiya chiqimlari	54450	55110
2	Joriy ta'mirga xarajatlar	18150	18370
3	Elektroenergiyaga xarajatlar	6867,50	4769,10
	Ja'mi, $C_{1,2}$	79467,50	78249,10



Olingan ma'lumotlardan kelib chiqib tozalashdan so'ng toladagi nuqson va iflos aralashmalar miqdori 0,5% ga kamayadi Biz tomonimizdan tavsiya etilayotgan tozalash qurilmasini joriy qilish natijasida yigirishga yaroqli tolalarni saqlab qolish hisobiga tozalangan tolaning ulushi 1.01 % ga ko'paydi. Ya'ni 1 yil uchun tozalangan tola miqdori 5.3 tonnaga ko'paydi.

$$13564929 \cdot 0,8 + 13695360 \cdot 0,2 = 13591015 \text{ so'mga ortadi.}$$

Tahlil qilinayotgan tola yigiruv korxonalarida yiliga 6000 tola ishlab chiqaradi. Uning bazaviy va joriy qilinayotgan variantdagi narxi quyidagini tashkil qiladi:

$$U_1 = 4844,8 \cdot 13564929 = 65719368,2 \text{ ming so'm,}$$

$$U_2 = 4850,1 \cdot 13591015 = 65917781,852 \text{ ming so'm.}$$

Olingan ma'lumotlarini iqtisodiy samaradorlikni hisoblash formulasi qo'yib hisoblaymiz :

$$\begin{aligned} \Delta &= [(C_1 + E_h \cdot K_1) - (C_2 + E_h \cdot K_2) \cdot A] + (U_2 - U_1) = \\ &= [(79467,50 + 0,15 \cdot 363000) - (78249,10 + 0,15 \cdot 367400) \cdot 1] + \\ &+ (65917781,852 - 65719368,2) = 198971.555 \text{ минг сўм} \end{aligned}$$

2-jadvalda tola tozalash mashinasining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini asoslashda mashina unumdorligi bazaviy va yangi qurilmada yillik tola ishlab chiqarishda esa tola chiqishi oshgan. Yigirishga yaroqli tolalarni chiqindiga qo'shilib ketmasligini oldini olish va elektro energiya sarfi kamayganini hisobiga oshgan.

Ya'ni, tola tozalash qurilmasini joriy qilish natijasidagi yillik iqtisodiy samara 198971.55 ming so'mni tashkil qildi (2023 yil uchun hisoblandi).

XULOSALAR

1. Yangi konstruksiyali tola tozalash mashinasini ishlab chiqarishga joriy etish natijasida tolaning ko'payishi, iflosliklardan ajralishi va shikastlanishlarni kamayishidan olingan iqtisodiy samaradorlik bir yilda 198971.55 ming so'mni tashkil etdi.



2. Laboratoriya qurilmasini to'qimachilik korxonalariga joriy qilinishi bilan tola chiqishi 89-90 foizga hamda tekstil sanoatiga joriy etilishi va uning iqtisodiy samaradorligi bir yilda bitta paxta tozalash korxonasiga 198971.55 ming so'mni tashkil etdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Кодиров С.Г., Турсунова М.В. Тўқимачилик ва енгил саноати корхоналарининг хўжалик фаолиятини таҳлили // Тошкент: 2006 й.
2. Вохобов А. В., Иброҳимов А. Т., Ишонқулов Н.Ф. Молиявий ва бошқарув таҳлили.- Тошкент; "Шарк", 2005 й.
3. Inoyatova M. et al. ANALYSIS OF CLEANING PROCESS METHODS AND MACHINES //Conferencea. – 2022. – С. 40-43.
4. Inoyatova M "Paxta tolasini tozalash jarayonini takomillashtirish orqali tozalash samaradorligini oshirish". PhD dissertatsiya ishi. Namangan – 2024 y.
5. Tozalash mashinalari jarayoni va uning samaradorligini aniqlash usullari B Mirzabayev, M Yusupova, M Inoyatova, M Abdurahimova //Conference 20-24,2023.
6. M Inoyatova, B Mirzabayev, B.Aliyev, I.Mukhtorova, Sh.Karimova " Effect of the cleaning machines on the level of cleaning " AIP Conference 2023



AYLANMA BROUN HARAKATIDA MOLEKULALARDA INERSION EFFEKTAR

Shukurulloxon Najibulloxon Muxtorxon o'g'li
Savarqand iqtisidiyot servis instituti akademik litseyi
fizika va matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Aylanma Braun harakatidagi molekulalardagi inersial ta'sirlar molekulyar dinamika va statistik mexanikada o'rganishning asosiy sohasini ifodalaydi. Molekulalarning termal qo'zg'alishi natijasida yuzaga keladigan aylanma Braun harakati ularning aylanish energiyasida qo'shimcha tebranishlar va o'zgarishlarga olib keladi. Ushbu ta'sirlar molekulyar dinamikaga, ayniqsa yuqori haroratlarda, molekulalarning o'zaro ta'sirini va ularning atrof-muhitdagi xatti-harakatlarini o'zgartirish orqali sezilarli ta'sir ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *aylanma harakat, molekula, enersiya, diffuziya, tenzor, Gauss taqsimoti.*

ИНЕРЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ В МОЛЕКУЛАХ ПРИ ВРАЩАТЕЛЬНОМ БРОУНОВСКОМ ДВИЖЕНИИ

Аннотация: *Инерционные эффекты в молекулах в круговом броуновском движении представляют собой основную область изучения в молекулярной динамике и статистической механике. Вращающееся броуновское движение, вызванное тепловым возбуждением молекул, вызывает дополнительные колебания и изменения энергии их вращения. Эти эффекты оказывают значительное влияние на молекулярную динамику, особенно при высоких температурах, путем изменения взаимодействия молекул и их движения в окружающей среде.*

Ключевые слова: *вращательное движение, молекула, энергия, диффузия, тензор, распределение Гаусса.*

INERTIAL EFFECTS IN MOLECULES IN ROTARY BROWNIAN MOTION

Abstract: *Inertial effects on molecules in rotational Brownian motion represent a fundamental field of study in molecular dynamics and statistical mechanics. The rotational Brownian motion caused by thermal excitation of molecules causes additional fluctuations and changes in their rotational energy. These effects have a significant impact on molecular dynamics, especially at high temperatures, by altering the interactions of molecules and their actions in the environment.*



Key words: *rotational motion, molecule, energy, diffusion, tensor, Gaussian distribution.*

KIRISH

Molekulyar dinamika va statistik mexanika sohalarida aylanma Braun harakati o'ziga xos ahamiyatga ega. Ushbu harakat molekulalarning termal qo'zg'alishi natijasida yuzaga keladi va bu jarayonda molekulalarning aylanma harakatidagi qo'shimcha tebranishlar va energiya o'zgarishlari kuzatiladi. Mazkur maqola molekulalarning inersion effektlarini o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, ayniqsa yuqori haroratlarda bu effektlar molekulalararo o'zaro ta'sirlarni va ularning atrof-muhitdagi harakatlarini sezilarli darajada o'zgartiradi. Stil nazariyasiga asoslangan holda inersion effektlarni modellashtirish, molekulalarning harakatini aniqlash va bu harakatni matematik tahlil qilish usullari keltiriladi. Molekulalarning aylanish dinamikasi va ularning korelatsion funksiyalari orqali molekulalarning xatti-harakatlarini aniq tushunish va bashorat qilish maqsad qilingan.

Bu maqola molekulalarning aylanma Braun harakatida inersion effektlarning nazariy tahliliga asoslanib, Stil tomonidan ishlab chiqilgan usullarni qo'llagan holda ilmiy jihatdan asoslangan natijalarni taqdim etadi

Inersion effektlar va ularni hisoblash.

Zarrachalarni ya'ni molekulalarni aylanma Broun harakati jarayonida inersion effektlarni inobatga oluvchi nazariyani ilk marotaba Stil o'rganib chiqib yaratgan. Stil funksiyasini orentatsion taqsimot ehtimolligi quyidagicha uzluksiz funksiya ko'rinishiga ega ekanligini ko'rish mumkin:

$$\frac{\partial P}{\partial t} = \nabla_{\varepsilon} j \quad (1)$$

Bu yerda tok zichligi j quydagiga teng bo'ladi

$$j = R \nabla_{\varepsilon} P \quad (2)$$

$$R_{ij}(t) = \int_0^t \langle \omega_i(0) \omega_j(t) \rangle dt \quad (3)$$

bu yerda esa ω_i - aylanma burchakli tezlik proeksiyasi ya'ni soyasi. Endilikda biz R_{ij} ni hisoblaymiz:

$$R_{ij}(t) = (kT/\xi_i) \left[1 - \exp(-\xi_i t/I) \right] \delta_{ij} \quad (4)$$

R_{ij} ni hisoblash uchun biz aylanma diffuziya tenglamasini umumiy ko'rinishini quyidagicha yozib olishimiz zarur bo'ladi:

$$\frac{\partial P}{\partial t} = \sum_i R_{ii}(t) \frac{\partial^2 P}{\partial \xi_i^2} \quad (5)$$

Agarda $\xi_i t/I \gg 1$ bo'lgan holatda aylanma harakat tenglamasining ko'rinishi quyidagicha bo'lishini ko'rish mumkin:



$$\frac{\partial P}{\partial t} = \sum_i (kT/\xi_i) \frac{\partial^2 P}{\partial \varepsilon_i^2} \quad (6)$$

bu yerda esa $kT/\xi_i = D$ - diffuziya tenzor komponenti. (5) tenglamani yechimi ixtiyoriy t -uchun $\xi_x = \xi_y$ tenglik o'rinli bo'lishini anglash mumkin bo'ladi.

Agarda (5) tenglamadagi eyler burchaklarini inobatga oladogan bo'lsak va shu bilan birga yuqoridagi $\xi_x = \xi_y$ ekanini inobatga olsak u holda P quyidagi ko'rinishda yoziladi:

$$\frac{\partial P}{\partial t} = R_{xx}(t) \left[\frac{\partial^2 P}{\partial \theta^2} + \operatorname{ctg} \theta \frac{\partial P}{\partial \theta} + \operatorname{cosec}^2 \theta \frac{\partial^2 P}{\partial \varphi^2} + (\operatorname{ctg}^2 \theta + \frac{R_{zz}(t)}{R_{tt}(t)} \frac{\partial^2 P}{\partial \psi^2} - 2 \cos \theta \operatorname{cosec} \theta \frac{\partial^2 P}{\partial \varphi \partial \psi}) \right] \quad (7)$$

(7) tenglamani yechimi sferik funksiya uchun umumlashgan bo'lib

$$P = \sum_{l,m,n} C_{mn}^l(t) T_{mn}^l(\varphi, \theta, \psi) \quad (8)$$

Agarda (8) tenglamani (7) ga qo'yib C_{mn}^l yoziladigan bo'lsa:

$$C_{mn}^l(t) = a_{mn}^l D_{l,n}(t) \quad (9)$$

U holda $D_{l,n}(t)$ quyidagi shartni qanoatlantiradi

$$\frac{\partial \ln D_{l,n}(t)}{\partial t} = \Gamma_{l,n} R_{xx}(t) - n^2 R_{zz}(t) \quad (10)$$

bu holatda esa $\Gamma_{l,n} = n^2 - l(l+1)$. (10) hisoblanadi

$$D_{l,n} = \exp \left\{ [n^2 - l(l+1)] \frac{IkT}{\xi_x^2} \left[\frac{\xi_x t}{I} - \exp \left(-\frac{\xi_x t}{I} \right) - 1 \right] - n^2 \frac{IkT}{\xi_x^2} \left[\frac{\xi_z t}{I} + \exp \left(-\frac{\xi_z t}{I} \right) - 1 \right] \right\} \quad (11)$$

Agar $\frac{\xi_i t}{I} \gg 1$ bo'lsa $D_{l,n}(t)$ eksponensial xarakterga ega bo'ladi va t ga bog'liq.

Ammo $\frac{\xi_i t}{I} \ll 1$ bo'lsa $D_{l,n}(t)$ Gauss taqsimotiga ega bo'ladi

$$\lim_{\xi_i t/I \rightarrow 0} D_{l,n}(t) = \exp \left[-\frac{1}{2} l(l+1) \frac{kT}{I} t^2 \right] \quad (12)$$

Tenglamani yechish (8),(9) va (11)-formulalar asosida hisoblanib va a_{mn}^l koefisienti boshlang'ich taqsimotni ko'rsatishini ko'rish mumkin bo'ladi.

Inersion effektlarni yadro magnit rezonans va dielektrik relaksatsiya vaqti uchun hisoblashda (8) korelatsion funksiyasini quyidagi ko'rinishda yozish lozim bo'ladi:

$$K_{(l)}^{(m)} = \langle Y_l^m(\beta(t), \alpha(t)) Y_l^m(\beta(0), \alpha(0)) \rangle \quad (13)$$

Qaralayotgan molekulaning η burchagi Stil hisoblashlari uchun quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$K_{(0)}^{(1)}(t) = \cos^2 \eta \exp(-2h_x) + \sin^2 \eta \exp[-(h_x + p_z)] \quad (14)$$

$$K_{(2)}^{(m)}(t) = (1 - \frac{3}{2} \sin^2 \eta)^2 \exp(-6h_x) + \frac{3}{4} \sin^2 2\eta \exp[-(5h_x + h_z)] + \frac{3}{4} \sin^4 \eta \exp[-(2h_x + 4h_z)] \quad (15)$$



$$h_i = IkT/\xi_i^2 \left[(\xi_i t/I) + \exp(-\xi_i t/I) - 1 \right] \quad (16)$$

Bu turdagi nazariya sferik pildiroq tipidagi molekulalar uchun o'rinli bo'ladi. Shu bilan birga aylanma koordinata sistema vektorini z o'qiga nisbatan olish zarur bo'ladi. Agarda $\eta=0$ bo'lsa, ξ ning kichik qiymatlari uchun (14) va (15) Gauss taqsimoti bo'yicha korelatsion funksiyani quyidag ko'rinishda ifodalash mumkin:

$$K_{(1)}^{(0)} = \exp(-\tau^{*2}) \quad (17)$$

$$K_{(2)}^{(m)} = \exp(-3\tau^{*2}) \quad (18)$$

bu yerda $\tau^* = t(kT/I)^{1/2}$ ga teng bo'ladi. (17) va (18) Stil nazariyasida o'ta muhim

ahamiyatga ega. Bunday turdagi tenglamani qo'llash uchun qo'shimcha shartlarni ko'rib chiqish zarur bo'ladi. Ma'lum etilishicha (17) va (18) lar ξ_i ning katta qiymatlari

uchun o'rinli emas. ξ_i^* ning kichik qiymatlari uchun $0 \leq \xi_i^* \leq \frac{1}{2}$ darhaqiqat molekulani aylanishi ξ^* ni kichik qiymatida erkin bo'ladi. $-\xi^* = 0$ bo'lgan holda molekula erkin aylanish olish imkoniga ega bo'ladi. Deyarli erkin aylanish radikal o'zgarish korelatsiya vaqtida korelatsiya funksiyasi $K_{(1)}^{(0)}(t)$ va $K_{(2)}^{(m)}(t)$ bo'lganda molekula bir bor aylanishga ulgiradi. Erkin aylanishda ($\xi_x^* = 0$) korelatsion vaqt cheksiz uzayishini bilish mumkin. Bunda (1) tenglamani taqsimot funksiyasi ehtimolligini hisoblashda qo'llab bo'lmaydi. Erkin aylanma qonuniga asoslangan holda korelatsion funksiyasi quyidagicha yechimga ega ekanligini ko'rish mumkin.

$$K_{(1)}^{(0)}(t) = 2/3 (1 - \tau^{*2}) \exp\left(-\tau^{*2}/2\right) + 1/3 \quad (19)$$

$$K_{(2)}^{(m)}(t) = \left(2/5\right) (1 - 4\tau^{*2}) \exp(-2\tau^{*2}) + \left(2/5\right) (1 - \tau^{*2}) \exp\left(-\tau^{*2}/2\right) + 1/5$$

(20)

$t < (kT/I)^{1/2}$ bo'lganda Gauss yaqinlashuvi va erkin aylanma yaqinlashuv deyarli

mos tushadi. Shu tufayli Gauss korelatsion funksiyasi (17) va (18) tenglamalar (14) tenglamadan shartli ravishda hosil bo'lgan.

Xulosa. Aylanadigan Braun harakati molekulyar tizimlarda qo'shimcha tebranishlarga olib keladi. Ushbu tebranishlar molekulalarning aylanish va o'tish xususiyatlarini o'zgartirib, ularning dinamikasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu molekulyar tizimlarni aniq modellashtirish va ularning xatti-harakatlarini bashorat qilish uchun muhimdir.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Valiev K.A., Ivanov Ye.N. Vrashatel'noe brounovskoe dvijenie [\Ufn](#), 1973, 109, 1, 31-64.
2. J.J.vander Maarel, M.L.Johnson. Brownian Motion and Rotational Diffuzion: A Study of Molecules in Solution. 2015
3. R.W.Boyd, M.N.R.Prasad. The Physics of Molecules: Theoretical and Experimental Perspectives. 2006.



POSITIVE-DEFINITE MATRICES AND THEIR APPLICATIONS TO THE PROBLEMS OF INTERNATIONAL MATHEMATICAL OLYMPIADS

Nabikhonov Nabikhon Yokubjon ugli

Student of the National University of Uzbekistan, winner of the International Olympiads

Aytjanova Gulayym Torabevna

Student of the National University of Uzbekistan, winner of the International Olympiads

Annotation: This article reflected on positive and negative defined matrices. Suitable definitions were given for such matrices. Theorem about the general appearance positive-definite matrices is given with its proof. The connection between a Gram Matrix and a positively defined matrix is also given. Solutions to complex Olympic problems are given. At the end of the article, enough problems are given to work independently.

Keywords: symmetric real matrix, Hermitan matrix, positive-definite, positive-semidefinite, negative-definite, negative-semidefinite, Gauss' Theorem, Gram matrix, Euclidean space, diagonalizable, skew-symmetric matrix, eigenvalues

1. INTRODUCTION

Symmetric matrix M with real entries is **positive-definite** if the real number $x^T M x$ is positive for every nonzero real column vector x , where x^T is the row vector transpose of x . More generally, a **Hermitan matrix** (that is, a complex matrix equal to its conjugate transpose) is **positive-definite** if the real number $z^* M z$ is positive for every nonzero complex column vector z , where z^* denotes the conjugate transpose of z .

Positive semi-definite matrices are defined similarly, except that the scalars $x^T M x$ and $z^* M z$ are required to be *positive or zero* (that is, non-negative). **Negative-definite** and **negative semi-definite** matrices are defined analogously. A matrix that is not positive semi-definite and not negative semi-definite is sometimes called **indefinite**.

Positive (negative) defined matrices have a number of nice properties. We need to define these properties as well as include a complete definition before we can use it in solving the problem.

2. Definitions for positive and negative matrix.

Let us give detailed definitions for positive (negative) defined matrices.

Definition 2.1. An $n \times n$ symmetric real matrix M is said to be **positive-definite** if $x^T M x > 0$ for all non-zero x in $\mathbb{R}^n$. Formally,

$$M \text{ positive-definite} \Leftrightarrow x^T M x > 0 \text{ for all } x \in \mathbb{R}^n \setminus \{0\}.$$



Definition 2.2. An $n \times n$ symmetric real matrix M is said to be **positive-semidefinite** or **non-negative-definite** if $x^T M x \geq 0$ for all x in $\mathbb{R}^n$. Formally,

$$M \text{ positive-semidefinite} \Leftrightarrow x^T M x \geq 0 \text{ for all } x \in \mathbb{R}^n.$$

Definition 2.3. An $n \times n$ symmetric real matrix M is said to be **negative-definite** if $x^T M x < 0$ for all non-zero x in $\mathbb{R}^n$. Formally,

$$M \text{ negative-definite} \Leftrightarrow x^T M x < 0 \text{ for all } x \in \mathbb{R}^n \setminus \{0\}.$$

Definition 2.4. An $n \times n$ symmetric real matrix M is said to be **negative-semidefinite** or **non-positive-definite** if $x^T M x \leq 0$ for all x in $\mathbb{R}^n$. Formally,

$$M \text{ negative-semidefinite} \Leftrightarrow x^T M x \leq 0 \text{ for all } x \in \mathbb{R}^n.$$

In other words, $M = [a_{ij}]$ is non-negative (respectively positive definite) if and only if the quadratic form associated with M , namely $(x_1, x_2, \dots, x_n) \rightarrow \sum_{i,j=1}^n a_{ij} x_i x_j$, is non-negative (respectively positive definite).

Note that if M is non-negative then letting $e_1, \dots, e_n$ be the canonical basis of $\mathbb{R}^n$ we have

$$a_{ii} = e_i^T M e_i \geq 0,$$

and if M is positive definite then the inequality is strict. Also, note that any matrix congruent to a **non-negative** (respectively positive definite) symmetric matrix is itself **non-negative** (respectively positive definite), since

$$X^T (P^T M P) X = (P X)^T M (P X).$$

3. Theorem for positive definite matrices.

By our theorem given in this section, we define the general representation of positively defined matrices! Before giving the theorem, let's consider the following problem.

Problem 3.1. Let $A \in M_n(\mathbb{R})$ any matrix.

a) Prove that $A^T A$ is symmetric and non-negative.

b) Prove that $A^T A$ is positive definite if and only if A is invertible.

$$(A^T A)^T = A^T (A^T)^T = A^T A,$$

thus $A^T A$ is symmetric. Next, for all $x \in \mathbb{R}^n$ we have

$$x^T (A^T A) x = (A x)^T (A x) = \|A x\|^2 \geq 0,$$



with equality if and only if $Ax = 0$. Both $a)$ and $b)$ follow from these observations (and the fact that A is invertible if and only if $Ax = 0$ implies $x = 0$).

We have the same result holds with AA^T instead of $A^T A$. Remarkably, the converse of the result established in the previous problem holds:

Theorem 3.1. Any non-negative-definite matrices $A \in M_n(\mathbb{R})$ can be written as $B^T B$ for some matrix $B \in M_n(\mathbb{R})$.

Proof: We use Gauss' Theorem (see [1], p 402.). By that theorem, there is an invertible matrix P such that $P^T A P = D$ is a diagonal matrix. By the discussion preceding Problem 3.1 we know that D itself is non-negative and its diagonal coefficients d_{ii} are nonnegative. Hence we can write $D = D_1^T D_1$ for a diagonal matrix D_1 whose diagonal entries are $\sqrt{d_{ii}}$. But then

$$A = (P^{-1})^T D P^{-1} = (P^{-1})^T D_1^T D_1 P^{-1} = B^T B,$$

with $B = D_1 P^{-1}$. Done!

In the following problem, we show that the *Gram matrix* is non-negative defined. And we also give a necessary and sufficient condition for being positive-defined.

Problem 3.2. Let $(V, \langle, \rangle)$ be an Euclidean space and let $v_1, v_2, \dots, v_n$ be a family of vectors in V . Let $A \in M_n(\mathbb{R})$ be the *Gram matrix* of the family, i.e., the matrix whose (i, j) – entry is $\langle v_i, v_j \rangle$.

a) Prove that A is symmetric positive.

b) Prove that A is positive definite if and only if $v_1, v_2, \dots, v_n$ are linearly independent

$$\begin{aligned} \sum_{i,j=1}^n a_{ij} x_i x_j &= \sum_{i,j=1}^n x_i x_j \langle v_i, v_j \rangle = \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{j=1}^n \langle v_i, x_j v_j \rangle = \\ &= \sum_{i=1}^n \langle x_i v_i, \sum_{j=1}^n x_j v_j \rangle = \left\| \sum_{i=1}^n x_i v_i \right\|^2 \geq 0, \end{aligned}$$

with equality if and only if $\sum_{i=1}^n x_i v_i = 0$. The result follows.

Let's analyze another interesting problem below.

Problem 3.3. Let $n \geq 1$ and let $A = [a_{ij}] \in M_n(\mathbb{R})$ be defined by $a_{ij} = \min(i, j)$. Prove that A is symmetric and positive definite.

Solution: It is clear that the matrix is symmetric. Note that we can write

$$\min(i, j) = \sum_{k \leq i, k \leq j} 1.$$

Doing so and interchanging orders of summation, we see that



$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \min(i, j) x_i x_j = \sum_{k=1}^n \sum_{i=k}^n \sum_{j=k}^n x_i x_j = \sum_{k=1}^n \left(\sum_{i=k}^n x_i \right)^2.$$

This last expression is clearly nonnegative, and it equals 0 if and only if

$$x_1 + \cdots + x_n = 0, x_2 + \cdots + x_n = 0, \dots, x_n = 0.$$

Subtracting each equation from the one before it, we see that the unique solution is $x_1 = x_2 = \cdots = x_n = 0$, which shows that the matrix is positive definite.

An alternative argument is to note that

$$\min(i, j) = \int_0^\infty f_i(x) f_j(x) dx,$$

where $f_i(x) = 1$ for $x \in [0, i]$ and $f_i(x) = 0$ for $x > i$ (i.e., f_i is the characteristic function of the interval $[0, i]$). It follows that A is the Gram matrix of the family $f_1, f_2, \dots, f_n$, thus it is symmetric and non-negative. Since $f_1, f_2, \dots, f_n$ are linear independent (in the space of integrable functions on $[0, \infty)$), it follows that A is positive definite (all this uses **Problem 3.2**).

4. Application of the *Positive-definite matrices*.

4.1. Examples of International Olympic problems.

Example 4.1.1 (OMOUS-2024, Turkmenistan).

Show that if A is a real $n \times n$ matrix such that $A + A^2 A^T + (A^2)^T = 0$, then $A = 0$.

$$\begin{aligned} A + A^2 A^T + (A^2)^T &= 0 \mid \cdot A^T \\ AA^T + A^2 (A^2)^T + (A^3)^T &= 0 \\ (A^3)^T &= -(AA^T + A^2 (A^2)^T) \leq 0. \end{aligned}$$

Hence $I - A^3$ is positive definite and invertible.

On the other hand we have

$$(A^2)^T = -A - A^2 A^T$$

and transposing we get

$$A^2 = -A^T - A(A^2)^T.$$

Hence we get

$$A^2 = -A^T + A(A + A^2 A^T).$$

Thus $A^T = A^3 A^T$, so $A^T(I - A^3) = 0$. This together with invertibility of $I - A^3$ implies that $A = 0$.

Example 4.1.2 (RUDN MATH OLYMP-2024, Russia).

Let $A, B \in M_n(\mathbb{R})$ be symmetric matrices such that

$$(AB + BA - A^2 - I_n)^2 = AB^2 - B^2 A.$$

Find $\text{rank}(A^2 \pm B^2)$



$$(AB^2 - B^2A)^T = (AB^2)^T - (B^2A)^T = (B^T)^2 A^T - A^T (B^T)^2 = -(AB^2 - B^2A).$$

We defined $M = (AB + BA - A^2 - I_n)$.

$$\begin{aligned} M^T &= (AB + BA - A^2 - I_n)^T = (B^T A^T + A^T B^T - (A^T)^2 - I_n) = \\ &= BA + AB - A^2 - I_n = M. \end{aligned}$$

Hence,

$$\begin{aligned} -(AB^2 - B^2A) &= (AB^2 - B^2A)^T = (M^2)^T = (M^T)^2 = M^2 = AB^2 - B^2A \\ AB^2 - B^2A &= O_n \Rightarrow M^2 = O_n \end{aligned}$$

M is symmetric, then it is diagonalizable. Then $\exists C \in M_n(\mathbb{R})$, $\det C \neq 0$ and

$$CMC^{-1} = \text{diag}(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$$

where $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ are eigenvalues of M and they are real numbers.

$$O_n = M^2 = C M^2 C^{-1} = (CMC^{-1})^2 = \text{diag}(\lambda_1^2, \dots, \lambda_n^2)$$

Hence, $\lambda_i = 0$ for all $i = 1, 2, \dots, n$. Therefore,

$$CMC^{-1} = O_n \Rightarrow M = O_n \Rightarrow$$

$$BA + AB - A^2 - I_n = O_n (*)$$

We know that $A^2 = A^T A$ and $B^2 = B^T B$, so $A^2 + B^2$ is non-negative-definite (since **Problem 3.1**). Hence for all $x \in \mathbb{R}^n$,

$$x^T (A^2 + B^2) x \geq 0 \Rightarrow (Ax)^T (Ax) + (Bx)^T (Bx) = \|Ax\|^2 + \|Bx\|^2 \geq 0.$$

Assume that $\exists x \in \mathbb{R}^n \setminus \{\theta\}$ such that $(A^2 + B^2)x = \theta$, where $\theta = (0, \dots, 0)$. Then, $Ax = Bx = \theta$. Since $(*)$ we have that,

$$(BA + AB - A^2 - I_n)x = O_n x$$

$$BAx + ABx - A^2 x - x = \theta \Rightarrow x = \theta.$$

This is contradiction! Hence, $(A^2 + B^2)x = \theta$ if and only if $x = \theta$. Therefore $\det(A^2 + B^2) > 0$. Then $\text{rank}(A^2 + B^2) = n$. **Answer:** $\text{rank}(A^2 + B^2) = n$.

Example 4.1.3. (AKHIMO-2023, Uzbekistan).

Let $A, B, C \in M_n(\mathbb{R})$ be skew-symmetric ($M^T = -M$) matrices such that:

$$\det(A^2 + B^2 + C^2) = 0.$$

Prove that for each triple $P, Q, R \in M_n(\mathbb{R})$ the following equality holds

$$\begin{aligned} & \det(AP + BQ + CR) = 0 \\ & -(A^T A + B^T B + C^T C)x = \theta. \end{aligned}$$

Multiply both sides x^T to get

$$x^T (A^T A + B^T B + C^T C)x = \theta$$

$$(Ax)^T (Ax) + (Bx)^T (Bx) + (Cx)^T (Cx) = \theta.$$

Notice that $(Ax)^T (Ax)$ is non-negative-definite. Thus $Ax = Bx = Cx = \theta$.

Therefore,

$$\theta = Ax = x^T A^T = -x^T A = \theta.$$

This implies that

$$x^T (AP + BQ + CR) = \theta.$$



We know that $x^T \neq \theta^T$. Finally, we conclude that

$$\det(AP + BQ + CR) = 0.$$

4.2. Problems for Practice.

Problem 4.2.1. Is the matrix $A = [a_{ij}] \in M_n(\mathbb{R})$ with $a_{ij} = i \cdot j$ non-negative-definite? Is it positive definite?

Problem 4.2.2.

a) Prove that a symmetric positive definite matrix is invertible.

b) Prove that a symmetric positive matrix is positive definite if and only if it is invertible.

Problem 4.2.3. Prove that any symmetric positive matrix $A \in M_n(\mathbb{R})$ is the Gram matrix of a family of vectors $v_1, v_2, \dots, v_n \in \mathbb{R}^n$.

Problem 4.2.4. Prove that the matrix $A = \left[\frac{1}{i+j} \right]_{1 \leq i, j \leq n}$ is symmetric and non-negative-definite.

Problem 4.2.5. Let $A = [a_{ij}] \in M_n(\mathbb{R})$ be a matrix such that $a_{ij} = 1$ for $i \neq j$, and $a_{ii} > 1$ for all $i = 1, 2, \dots, n$. Prove that A is symmetric and non-negative-definite.

Problem 4.2.6 (SEEMOUS-2024, Romania). Let $A, B \in M_n(\mathbb{R})$ two real, symmetric matrices with nonnegative eigenvalues.

Prove that $A^3 + B^3 = (A + B)^3$ if and only if $AB = O_n$.

Problem 4.2.7 (SEEMOUS-2024, Romania). Let $A \in M_n(\mathbb{C})$ be a matrix such that $(AA^*)^2 = AA^*$, where $A^* = (\bar{A})^T$ denotes the Hermitian transpose (i.e., the conjugate transpose) of A .

a) Prove that $AA^* = A^*A$.

b) Show that the non-zero eigenvalues of A have modulus one.

REFERENCES :

[1] Titu Andreescu, Essential Linear Algebra with Applications, A Problem-Solving Approach, Springer Science+Business Media New York, 2014.

[2] MV Alba-Fernández, Apostolos Batsidis, María-Dolores Jiménez-Gamero, and Pedro Jodrá. A class of tests for the two-sample problem for count data. Journal of Computational and Applied Mathematics, 318:220–229, 2017.

[3] Gustav Alfelt, Taras Bodnar, and Joanna Tyrcha. Goodness-of-fit tests for centralized Wishart processes. Communications in Statistics-Theory and Methods, 49(20):5060–5090, 2020.

[4] Shanshan Ding and R Dennis Cook. Matrix variate regressions and envelope models. Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology, 80(2):387–408, 2018.



- [5] Xu B, Xiao M Ch, Zhou J R, (2008) Analysis of Exam Questions and Countermeasures for Graduate School Entrance Examination, Higher Education Press, Bei jing
- [6] Department of Mathematics, Tongji University, (2019) Linear Algebra, 6th edition, Higher Education Press, Bei jing .
- [7] Wan Y, Zhang H, "Proofing Method of Positive Definite Matrix", Journal of Jiamusi Vocational College, No. 8, 2015, pp .286. [5] Wacław Sierpiński. Elementary Theory of Numbers. PWN, Warsaw, 1964.
- [8] Tang J F,(2016), Lecture Notes for Linear Algebra, China Atomic Energy Press.
- [9] Wolfgang Fruehwirt, Leonhard Hochfilzer, Leonard Weydemann, and Stephen Roberts. Cumulation, crash, coherency: A cryptocurrency bubble wavelet analysis. Finance Research Letters, 40:101668, 2021.
- [10] Marija Cuparic, Bojana Milošević, and Marko Obradović. New consistent exponentiality tests based on V-empirical Laplace transforms with comparison of efficiencies. Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 116(1):42, 2022.
- [11] Markus Bibinger, Nikolaus Hautsch, Peter Malec, and Markus Reiss. Estimating the spot covariation of asset prices—statistical theory and empirical evidence. Journal of Business & Economic Statistics, 37(3):419–435, 2019.
- [12] www.aops.com internet sayti.
- [13] <https://math.stackexchange.com/> internet sayti.
- [14] <http://www.imc-math.uk/> internet sayti.
- [15] <https://math-olymp.rudn.ru/> internet sayti.
- [16] <https://iuhd.edu.tm/competition/83> internet sahifasi.
- [17] <https://www.researchgate.net> internet sayti.



YO'L POYI NAMLIGIGA TA'SIR ETUVCHI YER OSTI SUVLARINI O'RGANISH NATIJALARI

Maxmudova Dilduza Abdulazizovna

Toshkent Davlat Transport universiteti PhD, dotsent

Abdullayeva Diyora Xabibulla qizi

Toshkent Davlat Transport universiteti 2-bosqich talabasi

Annotatsiya. Avtomobil yo'llarining mustahkam bo'lishi, xizmat muddati davomida deformasiyalarga uchramay o'zining yaxlitligi va ravonligini saqlashi uchun yo'l poyi ko'tarmalari talab darajasida loyihalangan bo'lishi lozim. Yo'l poyi doimiy ravishda namlanish manbalari ta'siri ostida bo'ladi. Maqolada yer osti suvlarining yo'l poyini namlanishdagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: *yo'l poyi, grunt, gorizont, yer osti suvi, grunt suvlari, suv sathi, ko'tarma, drenaj, hisobiy tavsif, suv issiqlik balansi*

Ключевые слова: *земляное полотно, грунт, горизонт, подземные воды, грунтовые воды, уровень воды, коллектор-канавы, дренаж, расчетная характеристика, водно-тепловой баланс*

Keywords: *roadbed, soil, horizon, groundwater, groundwater, water level, collector-ditch, drainage, artesian, design characteristic.*

Respublikamizda transport kommunikatsiya tizimlarini, jumladan, avtomobil yo'llarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya qilish jarayonlarida sifat jihatdan ularni takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, xususan, yo'l poyi gruntlarining mustahkamlik ko'rsatkichlarini yaxshilash hisobiga mustahkamligini oshirish usullarini takomillashtirishda sezilarli natijalarga erishilmoqda. Shuni ta'kidlash joizki, yo'l poyining mustahkamligi avvalam bor grunt turiga, holatiga va xossasiga bevosita bog'liqdir.

Hozirgi kunda mamlakatimiz avtomobil yo'llaridagi harakat miqdori va tarkibining o'zgarishi yo'l to'shamasi va yo'l poyiga tushadigan yuklamalarning sezilarli ortishiga olib kelmoqda. Yo'l to'shamasi va yo'l poyi atrof-muhitning bir elementi sifatida tabiiy-iqlim sharoitlarining ta'siri ostida bo'ladi. Namlik-issiqlik ta'siri yo'l poyi gruntlarining namlanishi, qurishi, muzlashi va erishining almashinib turishi sifatida namoyon bo'lib, bularning natijasida mustahkamlik kamayib, yo'l tuzilmasining buzilishiga olib keladi. Namlikning biroz miqdordagi har qanday o'zgarishi yo'l poyi ishchi qatlamidagi gruntlarning mustahkamlik tavsiflarini o'zgartirib yuboradi. Shuning uchun barcha muhandislik yechimlari va me'yoriy talablar yo'l poyiga suvning ta'sirini kamaytirishga qaratilgan. Ayniqsa, yo'l poyi uchun dispers gruntlaridan foydalaniladigan, sug'oriladigan, yozi issiq va quruq, shuningdek, keskin kontinental iqlimli hududda yo'l poyini suvning ta'siridan himoyalash muhim masala hisoblanadi [1,2].



Yer osti suvlari yer qobig'ida joylashuviga gidravlik belgilariga va haroratiga qarab turlarga ajratiladi. Yer osti suvlari yotishiga qarab: Tuproq suvlari; yuzaki suvlar; grunt suvlari; qatlamlararo suvlar; yoriq suvlar; karst suvlariga bo'linadi. Grunt suvlari – birinchi suv o'tkazmaydigan qatlam ustida hosil bo'lgan va erkin yuzaga ega bo'lgan yer osti suvlari grunt suvlari deyiladi. Grunt suvlarining paydo bo'lishi atmosfera yog'inlari va ustki suvlari bilan bog'langan. Yerga shimilgan suv, suv o'tkazmaydigan qatlamga yetguncha o'z og'irligi natijasida harakatni davom ettiradi. Suv o'tkazmaydigan qatlamga yetgan so'ng, u yerda ushlanib ustki qatlamdagi gruntlarni g'ovakliklarini, bo'shliqlarini va yoriqlarini to'ldirib erkin yuza hosil qiladi. Suv o'tkazmaydigan qatlam ko'pincha gilli tog' jinslari (glina, og'ir suglinok) iborat bo'ladi. Grunt suvlari erkin yuzaga ega bo'lib, bu yuza grunt suvlari sathi deb ataladi. Gidravlik belgisiga qarab yer osti suvlari: bosimli va bosimsiz suvlarga ajratiladi.

Yer osti suvlarining harorati ularning qayerda hosil bo'lishiga va gruntlarning haroratiga qarab har xil bo'lishi mumkin.

Yo'l poyining talab qilingan mustahkamligi va turg'unligini ta'minlashga erishish uchun quyidagilarni inobatga olish kerak bo'ladi:

- yo'l poyini ko'pchimaydigan gruntlardan qurish;
- ko'pchiydigan gruntlarni suv o'tkazadigan gruntlarga almashtirish;
- yo'l poyidan yuza va grunt suvlarini qochirish;
- yo'l poyining chetini balandligi er yuzasidan va grunt suvining hisobiy gorizontidan yoki uzoq vaqt turuvchi yuza suvi sathidan ma'lum balandlikda turishi kerak;
- grunt suvlarini pasaytirish uchun drenajlar qurish;
- yo'l poyini qurish davrida foydalanilayotgan gruntning yetarlicha zichlashtirish;
- ko'tarma va o'ymalarga grunt turiga qarab mos ravishda qiyalik berish, ayrim hollarda kerak bo'lsa mustahkamlash;
- tog'yon bag'irlarida maxsus muhandislik inshootlarini qurish.

Yo'l poyini yuza suvlaridan namlanishi va yuvilishdan saqlash uchun, shuningdek yo'l poyini qurish bo'yicha ishlab chiqarish jarayonlarini ta'minlash uchun yuza suv qochiruvchi tizim (hududni rejalashtirish, ariq, bug'lantiruvchi hovuzlar, pasaytiruvchi quduqlar qazish) ko'zda tutilishi kerak. Ariqlarning tubini bo'ylama qiyaligi SHNQ 2.05.02-07 ga mos ravishda 5% dan katta, ayrim hollarda 3% dan katta bo'lishi kerak. Yo'l poyining konstruksiyasi va uni geometrik shakli qorni ushlab qolmasligi, avtomobillar harakati havfsiz bo'lishi, shuningdek estetik talablarga javob berishi kerak [3,4].

Agar yer osti suvlarining ustki yuzasi qiyalashsa, u holda yer osti suvlari gorizonttal yo'nalishda harakat qilib, yer osti suvlari oqimi yuzaga keladi. Grunt suvlarining sathi gorizonttal bo'lsa, grunt suvlari havzasi paydo bo'ladi.

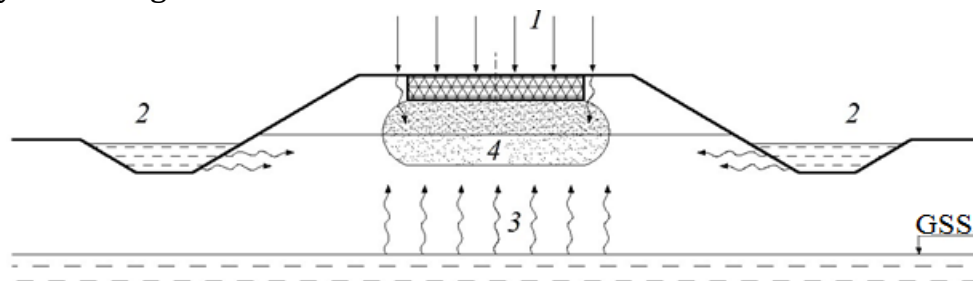
Yer osti suvlarining oqim yo'nalishi ma'lum bo'lsa, uning harakat tezligini aniqlash mumkin. Buning uchun rang (tuzlar) va elektrolit usullaridan foydalaniladi. Suvning harakat yo'nalishi bo'yicha ikkita burg'u quduq kovlanadi [5].



Avtomobil yo'llarini loyihalashda yer osti suvlarining chuqurligini bilish katta ahamiyatga ega (ayniqsa grunt suvlarini). Grunt suvining chuqurligi suv o'tkazmaydigan qatlam chuqurligiga va suvli qatlamning qalinligiga bog'liqdir. Bundan tashqari grunt suvlarining sathi iqlim sharoitiga, yer osti suvlariga qarab o'zgarib turadi. Yog'ingarchilik ko'p bo'lganda yer osti suvi sathi ko'tariladi.

Yo'l poyi gruntida vaqt davomida o'zining suv-issiqlik tartibi o'rnatiladi, u qandaydir o'lchami bilan atrof-muhit suv-issiqlik tartibidan farq qiladi, ammo bu berilgan iqlimiy hududdagi namlik va haroratning umumiy o'zgarish qonuniyatiga bo'ysunadi.

Joy gruntining yuzasidagi havoning va yo'l poyi qatlamidagi havo o'zaro bog'liqlikda bo'ladi, ya'ni joyning issiqlik tartibi yo'l poyi qurilgandan so'ng birmuncha o'zgaradi. Shuning uchun yo'lchilar yo'l konstruksiyasini shunday loyihalab joyga joylashtirilarki, bunda yo'l poyi va joyning suv-issiqlik tartibi yo'l konstruksiyasining ustvorligini va uning ishonchli ishlashini ta'minlasin. Shunga bog'liq holda yo'lni qurishdan avval trassa o'tadigan tumanning meteorologik ma'lumotlari asosida yo'l-iqlim grafigi tuziladi. Unda havoning haroratini o'zgarishi, eg'in miqdori, shamolning yo'nalishi, gruntning muzlash chuqurligi, bahor, kuz va qishning boshlanishi va boshqalar ko'rsatiladi. Joyning suvli tartibini uning suvli balansi bilan tavsiflash mumkin, namlikni kirishi va sarfini haroratning o'zgarishi bilan bog'liqlikda solishtiriladi. Keyinchalik ular yuzaoqimini hosil qiladi, ularni bir qismi gruntga singib kiradi va gruntsuvlarini zaxirasini to'ldiradi, bir qismi bug'lanib ketadi. Avtomobil yo'llarining namlanish manbalarini 1-rasmda ko'rish mumkin.

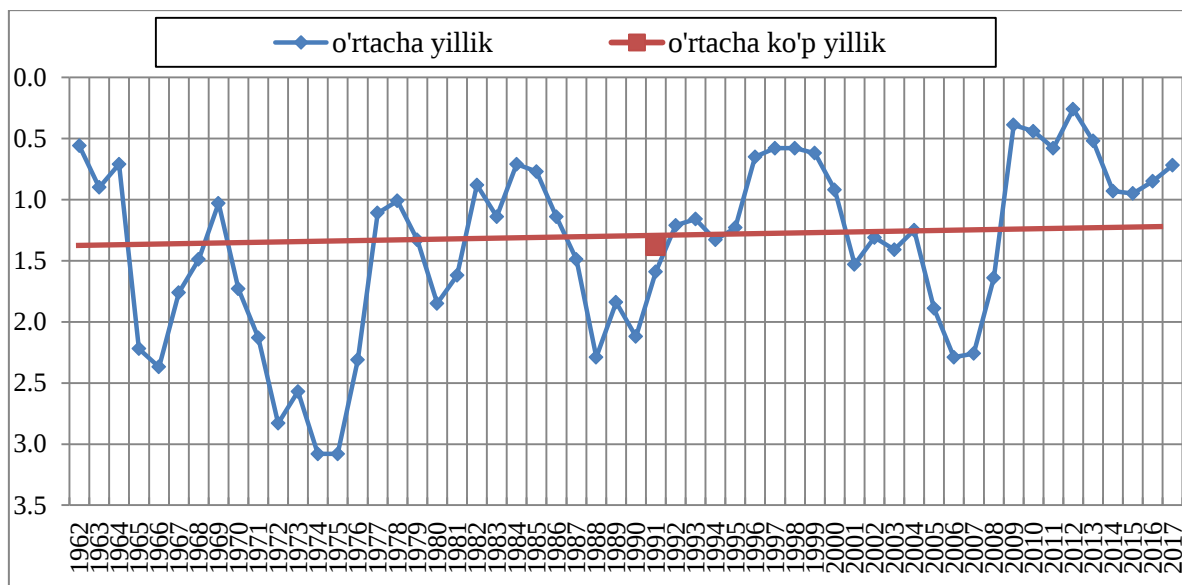


1-rasm. Yo'l poyini namlanish manbalari:

1-atmosfera yog'inlari, 2-yuza suvlari (yon ariqdagi suv); 3-grunt suvlari satxidan ko'tariluvchi kapillyar suvlar; 4-bug'simon suv

Yer osti suvlarining sathining ko'tarilishi mavsumiy xarakterga egadir. Shu sababli avtomobil yo'llari yo'l poyini loyihalashda yer osti suvlari sathining ko'tarilishi va pasayishini hisobga olish kerak. Yer osti suvlarining sathini, haroratini va kimyoviy tarkibini o'zgarishini yillar mobaynida kuzatiladi va o'rganiladi. Hozirgi davrda yer osti suvlari yaxshi o'rganilgan bo'lib, har bir joyning gidrogeologik xaritasi mavjud.

Sirdaryo viloyati sug'oriladigan hudud hisoblanadi. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yer osti suvlari sathi iqlim sharoitiga, havo haroratiga qarab yillar davomida turlicha o'zgaradi (2-rasm).



2-rasm. Sirdaryo viloyatida yer osti suvlarining o'rtacha yillik satxi

Haroratni yillik o'zgarishi o'rtacha kunlik harorat -10°C $+29^{\circ}\text{C}$ gacha o'zgaradi. Eng sovuq oy yanvar oyi hisoblanadi, eng issiq harorat iyul oyiga to'g'ri keladi grunt suvlari sathini pasaytirish maqsadida viloyatda oqava suvlar va yerlarning meliorativ holatini yaxshilash uchun zich kollektor-zovur tarmog'i va vertikal zovur skvajinalari qurilgan [7]. Yo'l poyida o'ziga xos suv-issiqlik-tartibi shakllanadi. Yo'l poyining suv-issiqlik tartibiga atrof muhitning ta'sirini chegaralash uchun maxsus muhandislik echimlaridan foydalaniladi. Bu yechim suv-issiqlik tartibini boshqaradi va yil mavsumidan qat'iy nazar yo'l konstruktsiyasini mustahkamligini belgilaydi, ya'ni yo'l poyini loyihalashni asosiy jihatini: o'lchamlarni o'zgarmasligini, yo'l poyi va yo'l to'shamasining turg'unligi va mustahkamligi va ta'minlash va umuman joyning ob-havo-iqlim sharoitini o'zgarishiga bog'liq bo'lmagan holda yo'ldan foydalanishning hamma muddatida yo'l konstruktsiyasining umumiy holatini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Махмудова, Д. А. Результаты исследования влажности грунтов земляного полотна автомобильных дорог. Вестник КГУСТА 1 (2016): 103-106.
2. Махмудова Д.А. Исследование водно-теплового режима земляного полотна автомобильных дорог // Universum: технические науки. 2021. №5-2 (86).
3. Каюмов А. Д., Махмудова Д. А. Влияние циклических кратковременных нагрузок на физико-механические свойства уплотнённых лёссовых грунтов // Наука и техника в дорожной отрасли. – 2019. – №. 4. – С. 40-42.
4. SHNQ 2.05.02-07 "Avtomobil yo'llari" O'zbekiston Respublikasi "Davarxitektqurilish" qo'mitasi. Toshkent sh. 2007-y. 69 bet



5. Ubaydullayeva Z.S, Xalimova SH.R „Muhandislik geologiyasi va gruntlar mehanikasi” Toshkent 2020-yil, 366 bet
6. A.D.Qayumov, R.M.Xudayqulov, D.A.Maxmudova "Avtomobil yo'llari yo'l poyining suv-issiqlik tartibi". O'quv qo'llanma – Toshkent: "MALIK PRINT CO" 2021. 156 b.
7. В.М.Шестакова, М.С.Орлова. "Гидрогеология" -М.: Изд-во МГУ 1984, 180с.



GENERAL DESCRIPTION OF DRYING AND ITS TYPES

Mirazam Meliboyev

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Gulsanam Makhmudova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Nigora Muydinova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Abstract: *Drying is an energetic process of removing moisture from raw materials. Raw fruits and vegetables dried at lower humidity can be stored longer, but require packing in airtight containers. Each group of products has its optimal amount of residual moisture. Raw legumes are stored at 12% to 13% moisture, vegetables at 12% to 14%, and fruits at 16% to 25% moisture.*

Key words: *concentration, osmotic pressure, dipole, convective, sublimation, freezing, artificial, infrared, lamp.*

Introduction: Water, from the point of view of its electronic structure, is a distinct dipole formed by an oxygen atom and two hydrogen atoms. In plant objects, it is associated with hydrophilic biopolymers (proteins, fats, carbohydrates) and its removal requires the application of external energy, the magnitude of which allows the removal of water dipoles that ensure safe storage. provides.

When drying raw food in a living cell, the concentration of dissolved substances appears, the osmotic pressure increases, which makes it impossible for microorganisms to eat, and they fall into suspended animation.

Methods: The drying process can be divided into two periods. At the first stage of heating the product, free moisture evaporates from its surface and from the intercellular space of free zones. When it evaporates from the surface, the moisture moves away from the center. During this period, it is important that the drying temperature is equal to the rate of evaporation of moisture from the surface and the rate of movement of moisture from the inner layers, otherwise a crust will appear on the surface of the dried object, which will prevent removal. the release of moisture from deep layers leads to changes in organoleptic properties and destroys biologically active substances.

In the second period, the bound moisture evaporates. At this stage, the rate of evaporation of moisture from the surface decreases and the temperature inside the product rises, the drying temperature should be increased.

Drying can be done naturally or artificially.

The types of drying used for plant raw materials differ from each other by the method of providing heat to the drying facilities. There are convective, conductive or contact, thermal radiation or infrared, sublimation and microwave drying.



The natural drying method is a process in which air that has absorbed water vapor is naturally removed from the area of the dried product. It is produced in open spaces, under canopies and in special rooms. The main disadvantages of natural drying are its long duration, seasonality, humidity and cleanliness of the outdoor air, as well as the high probability of contamination by insects and mites.

A promising direction for the southern regions is the use of bright energy of the sun, that is, drying of fruits in solar dryers, because the ripening of fruits in these regions coincides with the period of the greatest flow of solar energy.

The main elements of the solar dryer are blackened corrugated metal sheets (heaters), which are placed inside wooden or concrete blocks, covered with glass or film and connected to each other with a common air channel. Air from parts heated by solar energy from 60 °C to 80 °C is poured into the drying chamber where the product is placed, takes moisture from it and is released outside when it cools. Compared to passive air-sun drying, the drying time in solar dryers is reduced by 2-3 times and allows to obtain quality and cheap products.

In the modern food industry, artificial drying is mainly used, which is carried out in special equipment.

With the convective method, the superheated air or superheated steam acting as a desiccant acts as a cooling and desiccant agent. This is the most common method. The main advantage of the method is the ability to control the temperature of the dried product. Equipment for convective drying has a very simple design and is reliable in operation. Depending on the design, dryers are divided into cabinet, belt, tunnel, shaft. To dry raw fruits and vegetables, belt conveyor dryers are used, where the drying medium is heated. Berry and stone fruit crops that release fruit juice are dried in tunnel-type dryers.

The disadvantages are that the temperature gradient is directed in the opposite direction to the moisture gradient, which prevents the removal of moisture from the product; a relatively low coefficient of heat transfer from the drying agent to the surface of the product, the latter is dried in a solid layer, washed with a drying agent and transfers moisture to it.

An improved method of convective drying is suspended drying, which is divided into fluidized and vibro-fluidized layer drying, carried out in special fluidized (fluidized) bed devices. In fluidized bed drying, air is supplied from under the dryer mesh at a speed of 4 to 6 m/s. The air pressure lifts the product particles above the mesh and suspends them during the process. This type of drying is characterized by constant chaotic movement and movement of particles at a certain height, a large surface of the product in contact with the heated air, because with this method, each particle is covered by the flow of the agent from all sides. As a result, uniform heating of the product is ensured and the boundary layer of evaporated moisture is removed, resulting in a product with good reduction properties. This allows to use a high temperature of the drying agent, depending on the type of plant product, to



significantly reduce the drying time and to reduce the duration of heat exposure to the product. Fluidized bed drying is used to dry raw materials in the form of small pieces or grains (granules).

Drying in a vibrofluidized bed is based on the combined effect of heated air and mechanical vibrations of the grid. This allows to reduce the speed of the dryer and ensures the directed movement of the material being dried.

In the convective method of drying liquid products, spray dryers are used, in which the evaporation of moisture occurs due to the transfer of heat through the heated surface to the dried object. The intensification of the process occurs, firstly, by reducing the particle size, creating a huge surface of finely dispersed droplets of fruit or berry juice, puree, and secondly, by increasing the temperature of the drying agent to 200 °C. Drying time is a few seconds.

The conductive drying method is based on the transfer of heat to the material when it comes into contact with a hot surface. The air only serves to remove water vapor from the dryer and is a desiccant. The heat transfer coefficient of the conductive method is significantly higher than that of the convective method, but its use is limited, although it is characterized by high intensity and efficiency. To carry out conductive drying, drum dryers are used: single-roll or double-roll. Roll dryers require only 1.3 to 1.4 kg of steam for 1 kg of moisture evaporated. In this way, pieces and powder are obtained from pureed vegetables and fruits.

The type of drying that emits heat (radiation) is drying with infrared rays (IRL) emitted by special infrared lamps. ICL - invisible heat rays with a wavelength of 0.77 to 340 microns. In the food industry, rays with a wavelength of 1.6 to 2.2 microns are used to dehydrate raw materials. Since the power of heat flow to the material is 30-70 times greater than during convective drying, the rate of movement of moisture inside the product increases and, as a result, the drying process is accelerated. However, in order to preserve the quality of the dried product, it is not recommended to use strong thermal radiation currents.

Radiation drying is used in combination with other methods of dehydration of stone fruits and berries. An important disadvantage of IR drying is its low penetration ability (about 3 mm for plant objects), which requires cutting the material into plates with a thickness of no more than 6 mm.

HF and microwave drying are drying with high and ultra high frequency currents. These methods are based on the difference in the dielectric properties of water and dry materials, so wet material heats up much faster than dry material.

During high-frequency and microwave drying, the temperature of the inner layers of raw materials is higher than the outer, more dehydrated ones, so heat flow and moisture transfer are directed from the center to the edges of the product, which accelerates drying.

Compared to convective and contact drying, the advantages of HF and microwave drying are the ability to regulate and maintain a certain temperature of the product, as



well as a more intensive dehydration process that helps improve the quality of the dried product.

The food industry is constantly improving and modernizing, so it requires the creation and introduction of advanced methods of processing raw materials that ensure maximum preservation of consumption properties and nutritional value. This requirement is best met by vacuum freeze drying.

Sublimation (cryogenic) drying is a drying in which the raw material is frozen in a deep vacuum, and then with a small supply of heat, the moisture is sublimated and passes from the solid state to the vapor state, bypassing the liquid phase.

The process of changing a solid substance, in this case ice, from a liquid state to a vapor state is called sublimation or sublimation. Since freeze-drying creates a vacuum and the dried product does not come into contact with atmospheric oxygen, it has a very positive effect on the preservation of nutrients. The main amount of moisture, from 75% to 90%, is removed by sublimation of ice at temperatures below 0 °C, and only residual moisture is removed by heating the product to 40 °C to 60 °C.

Freeze-dried products are characterized by high taste and organoleptic qualities, maximum retention of nutrients and biologically active substances, have a porous structure and therefore increase the ability to reduce, and can be stored in sealed packages in rooms for a long time. with unregulated parameters. Of all the known methods, freeze-drying is the most perfect in terms of preserving the edible quality of raw plant material.

The first technological operation in sublimation is the freezing of the prepared raw material using shock freezing or self-freezing in the sublimator while creating a vacuum. As a result of freezing, when water freezes, 10% to 15% of all moisture is removed from raw materials due to the release of heat of melting of ice. Ice crystals are formed by gradually increasing the crystallization zone. The end of freezing when the temperature reaches minus 5 °C to minus 20 °C in the middle of the layer is determined separately for each type of product. Freezing time is 10 to 15 minutes. Further freezing leads to the expansion of ice crystals, which can destroy the tissue cells and reduce the quality of the product.

The second technological operation, direct sublimation, occurs at a constant drying rate of the material. Sublimation of ice occurs gradually by deepening the evaporation zone, during which most of the moisture is removed, up to 60% or more. The more moisture is removed during this period, the higher the consumer quality of the resulting product.

In the third stage, residual moisture is removed by decreasing the drying speed. At the end of the second stage, the sublimation of ice is almost complete and the temperature of the material becomes positive. During this period, the unfrozen bound moisture in the product is released. Heat is mainly provided by infrared rays or microwave currents; the drying speed depends on the depth of the evaporation zone



and the intensity of steam release from the evaporation zone through the dried layers of the product surface.

The freeze-drying method is mainly used to dehydrate raw materials, which preserves as much as possible the structure, quality and quantity of nutritional and biologically valuable substances, such as strawberries, raspberries, apricots, green peas, cauliflower, mushrooms, etc. .

Conclusion: In today's developing era, the demand for various dried and semi-finished products among the population is increasing. The population prefers to consume products that meet high-quality and hygienic requirements. The purpose of our study of these drying methods is to deliver consumer products to the population, and at the same time to bring new technologies to our country.

REFERENCES:

1. Mavlyanova, A. Rustamov, R. Khakimov, A. Khakimov, M. Turdieva and S. Padulosi "Melons of R Uzbekistan" 2005. Melons of Uzbekistan. IPGRI Regional Office for Central Asia. Tashkent, Uzbekistan., 216 b.
2. A. K. M. S. Inam, MM Hossain, AA Siddiqui, M. Easdani "Studies on the Development of Mixed Fruit Marmalade" / J. Environ. Sci. & Natural Resources, 5(2): 315 - 322, 201
3. Ricardo Gomez-Garcia, Debora A. Compos, Valorization of melon fruit (Cucumis melo L.) by-products: Phytochemical and Biofunctional properties with Emphasis on Recent Trends and advances, Trends in Food Science & Technology, May 2020, Pages 507-519 b.
4. Boriev Kh.Ch., Ashurmetov OA "Dala ekinlarining biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi"// Tashkent: "Mehnat". 2000. 144-175 b.
5. American Public Health Association. 1992. In: Speck, M.L. ed., Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Inter society agency Committee on Microbiological
6. M. Meliboyev, U. Kadirov, U. Mannopov, M. Aripov, Sh. Mamatov. Improvement of dill freeze-drying technology// Web of conferences 222, <http://doi.org/10.1051/e3sconf/2020222030022>. - 2020.- 1-5 p.
7. M. Meliboyev, Sh. Mamatov, O. Ergashev, A. Eshonturaev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047. doi:10.1088/1755-1315/1076/1/012047. 1-6 p.m.
8. Meliboyev M.F., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K., Kadirov O.R. Effects of the use of microwaves in sublimate drying // Scientific and technical magazine of Namangan Institute of Engineering and Technology. (Uzbekistan). 2021.-№6.- 47-50. p.
9. Meliboyev M.M., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K. Development of vacuum-sublimation drying technology using highly efficient combination methods of fruit



drying// Namangan Institute of Engineering and Technology Scientific and Technical Journal. (Uzbekistan). 2020.-№4.- 73-78. p.

10. M.F. Meliboyev, Sh. Mamatov., O.K. Ergashev., A.A. Eshonto'raev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047, (2022), pp. 1–6. (Scopus)

11. Мелибоев Мираъзам Фозилжон Угли, Маматов Шерзод Машрабжанович, Эргашев Ойбек Каримович РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДА СУБЛИМАЦИОННОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СУШКИ // Universum: технические науки. 2022. №5-7 (98).



VEGETABLE AND POLYCROP CROPS: GROWING TECHNOLOGIES AND POPULAR VARIETIES

Mirazam Meliboyev

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Gulsanam Makhmudova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Nigora Muydinova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Abstract: *The article deals with agriculture, i.e. vegetable growing and horticulture, explains the differences between these two fields, describes cultivation technologies, main types of crops, problems and solutions, as well as useful properties of vegetable and horticultural crops. the word goes.*

Introduction: Vegetable and horticultural crops are important branches of agriculture that are engaged in the cultivation of vegetable and horticultural crops. Vegetables and legumes are an integral part of our diet and have many health benefits. In this article, we will consider the main technologies of growing vegetables and legumes, popular varieties, as well as problems and solutions faced by growers of vegetables and legumes. We also look at current trends in vegetable and pulse production to help improve production and increase yields.

Methods: Vegetable cultivation. Vegetable growing is a branch of agriculture engaged in growing vegetables. Vegetables are an important part of our diet because they are rich in vitamins, minerals and other nutrients that are essential for maintaining good health.

Vegetable farming includes various aspects such as selection of vegetable varieties, soil preparation, planting, plant care, pest and disease control, harvest and storage.

Vegetables can be grown both in open ground and in greenhouses. Growing vegetables outdoors requires soil preparation, fertilization, watering, and regular weeding. Growing vegetables in a greenhouse allows you to control growing conditions such as temperature, humidity, and light, which helps you get an early and productive harvest.

There are different types and varieties of vegetables. These include tomatoes, cucumbers, cabbage, carrots, onions, peppers, eggplants, etc. Each type of vegetable has its own growth characteristics and requires certain conditions for successful development.

Vegetable growing has also become an object of modern technology and innovation. Today, more and more farmers are using organic vegetable growing methods that eliminate the use of chemical fertilizers and pesticides. New hybrid



varieties of vegetables with high productivity and disease resistance are also being created.

Vegetable farming has its own problems, such as pests and diseases that can cause significant damage to crops. Various methods are used for their prevention and control, including biological control, use of insecticides and fungicides, and modern methods of soil cultivation.

Vegetable farming plays an important role in providing the population with nutritious and healthy food products. Vegetables are an integral part of our diet and are important for maintaining health and preventing various diseases. Therefore, the development of vegetable growing, increasing its efficiency is one of the important tasks for agriculture.

Cultivation of melons. Melon growing is a branch of agriculture engaged in the cultivation of melons and melons. Melon crops include pumpkins, watermelons, melons, cucumbers, pumpkins and other plants belonging to the cucurbit family.

Cultivation of melons. Melon growing is a branch of agriculture engaged in the cultivation of melons and melons. Melon crops include pumpkins, watermelons, melons, cucumbers, pumpkins and other plants belonging to the cucurbit family.

Selection of species. When choosing melon varieties, it is necessary to take into account the climatic conditions of the region, as well as the requirements for productivity, taste and resistance to diseases. There are many varieties of melons that differ in the shape, color, size and taste of the fruit.

Soil preparation. Soil preparation for melon cultivation includes loosening, fertilizing and processing. Loosening the soil helps to improve its structure and provides oxygen access to plant roots. Fertilizing the soil helps to provide plants with necessary nutrients. Tillage may include the use of herbicides to control weeds and insecticides to control pests.

Planting and caring for plants. Melon and melon crops can be planted using seeds or cuttings. When planting, it is necessary to maintain the optimal depth and distance between plants. Plant care includes watering, weeding, fertilizing, and protecting against disease and pests. Regular watering and fertilizing helps to provide moisture and nutrients to plants, as well as promote growth and development.

Melon cultivation has its own problems, such as diseases and pests that damage the crop. Various methods are used for their prevention and control, including biological control, use of pesticides and modern methods of soil treatment.

Cultivation of melons occupies an important place in the diet of the population, because melon crops are a source of vitamins, minerals and other useful substances. They are also used in the food industry for the production of juices, preserves and other products.

Differences between gardening and gardening. Vegetable growing and horticulture are two different branches of agriculture, which are engaged in the cultivation of various plants.



Growing vegetables. Vegetable growing is a branch of agriculture engaged in growing vegetables. Vegetables are edible plants grown for consumption. They can be root vegetables, leafy vegetables, fruits and others. Vegetables have high nutritional value and are an important source of vitamins, minerals and other nutrients.

Vegetable gardening includes selecting vegetable varieties, preparing the soil, planting seeds or planting seedlings, tending the plants, and harvesting. Vegetables can be grown outdoors or in greenhouses. Important aspects of vegetable growing are optimal plant depth and spacing, irrigation, weeding, fertilization, and protection against disease and pests.

Cultivation of melons. Melon growing is a branch of agriculture engaged in the cultivation of melons and melons. Pumpkins are plants belonging to the Cucurbitaceae family, which includes pumpkins, watermelons, melons, and others. Melon fruits are large and have high nutritional value.

Melon cultivation also includes variety selection, soil preparation, planting or transplanting, plant care, and harvesting. Melons can be grown both outdoors and in greenhouses. However, due to the large fruits of the polys crops, they require more space to grow and develop.

Differences. The main differences between horticulture and horticulture are the types of plants grown and their characteristics. While horticulture deals with the cultivation of various vegetables, horticulture specializes in the cultivation of oleander and oleander crops.

Vegetables can be of different types - root vegetables, leafy vegetables, fruits, etc., cruciferous vegetables usually have large fruits and belong to the Cucurbitaceae family.

In addition, citrus crops require more space to grow and develop due to their large fruits, while vegetables can be grown in denser plantings.

Cultivation methods such as selection of varieties, soil preparation, watering and plant care are similar in vegetable growing and policing.

However, due to differences in plant types, some aspects of care and protection against diseases and pests may differ.

Soil preparation. Before planting vegetables and legumes, the soil should be properly prepared. First, you need to remove weeds and other plants that can compete with vegetables and cash crops for nutrients and water. Then it should be dug or plowed so that the soil is loose and airy. If necessary, you can add organic fertilizer to enrich the soil with nutrients.

Sow or sow. Vegetables and legumes can be grown from seeds or cuttings. When planting seeds, it is necessary to maintain the optimal planting depth and the distance between plants. After planting, the seeds should be covered with a layer of soil and watered well. When planting cuttings, you need to make a hole in the soil, place the cutting in the hole, and then pack the soil around it well.



Watering. Vegetables and fruit crops need regular watering. It is very important to keep the soil moist, but do not overwater. Watering can be done manually, using watering cans or hoses, or automatically using irrigation systems. It is important to water the plants in the morning or evening to avoid water evaporation.

Care of plants. Vegetables and fruit crops require regular maintenance. This includes weeding, weed removal, soil loosening, fertilization, and pest and disease control. Also, it is necessary to monitor the condition of the plants and quickly remove the damaged or diseased parts of the plants.

Harvesting. Vegetables and fruits are harvested when they are optimally ripe. This can be determined by the color, size or texture of the fruit. When harvesting vegetables and fruits, you must be careful not to damage the plants or fruits. To extend the shelf life of the harvested crop, it should be stored in a cool and dry place.

The main types of vegetables and fruit crops
Vegetables. Vegetables are edible plants grown for consumption. They are rich in vitamins, minerals and nutrients and are an important part of a healthy diet. Below are the main types of vegetables:

Tomatoes. Tomatoes are one of the most popular types of vegetables. They are rich in vitamin C and antioxidants and are used in the preparation of various dishes, salads and sauces.

Cucumber. Cucumber is a fresh and refreshing vegetable that is often added to salads and appetizers. They contain a lot of water and vitamins and moisturize the body.

Carrot. Carrot is an orange root vegetable rich in beta-carotene, which is converted into vitamin A in the body. Carrots are used in the preparation of various dishes, soups and juices.

Cabbage. Cabbage is a large and juicy head of vegetables that can be white, red or green. It is rich in vitamins K and C and is used in salads, soups and side dishes.

Melons. Melons are plants belonging to the gourd family and are grown for their fruit or seeds. They have high nutritional value and are widely used in cooking. Some of the main types of melons are:

Pumpkin. Pumpkin is a large and round fruit with orange flesh and hard skin. It is rich in vitamin A, carotene and fiber and is used to prepare soups, pies and desserts.

Watermelon. Watermelon is a juicy and sweet fruit with red or pink flesh. It contains a lot of water and vitamins and is a great refreshing drink in hot weather.

Cucumber. Cucumber is a long and cylindrical fruit with green skin and juicy pulp. It has a refreshing taste and is used in salads, appetizers and marinades.

Problems and solutions in horticulture and horticulture

Increasing susceptibility to diseases and pests

One of the main problems in the cultivation of vegetables and pulse crops is the increased sensitivity to various diseases and pests. This can lead to a loss of yield and a decrease in product quality.



To solve this problem, regular treatment of plants with special preparations, use of resistant varieties and hybrids, as well as the use of preventive measures such as soil and plant sanitation need.

Lack of moisture. Availability of sufficient moisture for plants is an important factor in vegetable and policing. A lack of moisture can lead to drought and poor plant growth and development.

To solve this problem, it is necessary to use watering and irrigation systems that provide plants with the necessary amount of moisture. It is also important to plan irrigation correctly, taking into account the needs of each crop and the characteristics of the soil.

Soil quality is poor. The quality of the soil plays an important role in the successful cultivation of vegetables and sugarcane crops. Poor quality soil may be infertile, contain harmful substances or have an unsuitable structure.

To solve this problem, it is necessary to analyze the soil and apply the necessary fertilizers and amendments to improve its quality. It is also important to use soil conservation practices such as mulching and adding organic matter to improve soil structure and fertility.

High production costs. Vegetable and pulse crops can be expensive types of agriculture due to the need to purchase seeds, fertilizers, plant protection products and other inputs.

To solve this problem, it is necessary to carry out effective planning and management of resources, to choose cost-effective varieties and cultivation technologies, and also to look for opportunities to reduce costs by using, for example, alternative energy sources or organic farming.

Market problems. The vegetable and fruit production industry may face market challenges such as low product prices, import competition, or sales and distribution difficulties.

To solve this problem, it is necessary to conduct market research to determine the demand for products and develop effective sales strategies. It is also important to develop partnerships with other farmers and organizations to improve market access and competitiveness.

This is part of the problem faced by vegetable and fruit growers. Solving these problems requires a comprehensive approach that includes the use of modern technologies, scientific research and cooperation with other agricultural specialists.

Useful properties of vegetables and fruits. Vegetables and legumes are an important part of a healthy and balanced diet. They are rich in vitamins, minerals, antioxidants and dietary fiber, which play an important role in maintaining health and preventing various diseases.

Conclusion. Vegetable and horticultural crops are important branches of agriculture that are engaged in the cultivation of vegetables and horticultural crops. Vegetables and legumes are a valuable source of nutrients and an important



component of a healthy diet. In order to increase productivity and product quality, the technologies of growing vegetables and pulse crops are being constantly improved. However, vegetable and pulse crops face various problems such as plant diseases, pests and climate change. It is important to develop and use innovative approaches and methods to solve these problems, to ensure the sustainable development of vegetables and policing.

REFERENCES:

1. Mavlyanova, A. Rustamov, R. Khakimov, A. Khakimov, M. Turdieva and S. Padulosi "Melons of R Uzbekistan" 2005. Melons of Uzbekistan. IPGRI Regional Office for Central Asia. Tashkent, Uzbekistan., 216 b.
2. A. K. M. S. Inam, MM Hossain, AA Siddiqui, M. Easani "Studies on the Development of Mixed Fruit Marmalade" / J. Environ. Sci. & Natural Resources, 5(2): 315 - 322, 201
3. Ricardo Gomez-Garcia, Debora A. Compos, Valorization of melon fruit (Cucumis melo L.) by-products: Phytochemical and Biofunctional properties with Emphasis on Recent Trends and advances, Trends in Food Science & Technology, May 2020, Pages 507-519 b.
4. Boriev Kh.Ch., Ashurmetov OA "Dala ekinlarining biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi"// Tashkent: "Mehnat". 2000. 144-175 b.
5. American Public Health Association. 1992. In: Speck, M.L. ed., Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Inter society agency Committee on Microbiological
6. M. Meliboyev, U. Kadirov, U. Mannopov, M. Aripov, Sh. Mamatov. Improvement of dill freeze-drying technology// Web of conferences 222, <http://doi.org/10.1051/e3sconf/2020222030022>. - 2020.- 1-5 p.
7. M. Meliboyev, Sh. Mamatov, O. Ergashev, A. Eshonturaev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047. doi:10.1088/1755-1315/1076/1/012047. 1-6 p.m.
8. Meliboyev M.F., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K., Kadirov O.R. Effects of the use of microwaves in sublimate drying // Scientific and technical magazine of Namangan Institute of Engineering and Technology. (Uzbekistan). 2021.-№6.- 47-50. p.
9. Meliboyev M.M., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K. Development of vacuum-sublimation drying technology using highly efficient combination methods of fruit drying// Namangan Institute of Engineering and Technology Scientific and Technical Journal. (Uzbekistan). 2020.-№4.- 73-78. p.
10. M.F. Meliboyev, Sh. Mamatov., O.K. Ergashev., A.A. Eshonto'raev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047, (2022), pp. 1–6. (Scopus)



11. Мелибоев Мираъзам Фозилжон Угли, Маматов Шерзод Машрабжанович, Эргашев Ойбек Каримович РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДА СУБЛИМАЦИОННОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СУШКИ // Universum: технические науки. 2022. №5-7 (98).



TIL O'QITISHDA LINGVISTIK MASALALAR O'ZBEK MADANIY NUTQINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Yuldasheva Munajatxon

Namangan universiteti magistranti

Babaxanova Dilarom Axmatxanovna

dotsent, Namangan davlat universiteti

Annotatsiya. *Nutq madaniyati tilni – aloqa-aralashuv qurolini ishlatishga bo'lgan munosabatidir. Maqola davomida nutq madaniyati haqida olimlarning fikri ko'rsatib o'tiladi va yoritiladi. Nutq madaniyati ijtimoiy hodisa ekanligi u jamiyat, fan va texnika, madaniy va adabiy hayot chambarchas holda taraqqiy etishi haqida fikr va mulohazalar keltiriladi. Badiiy asar tilidagi lisoniy vositalarning ahamiyatga ega o'rni haqida fikrlar bildiriladi.*

Kalit so'zlar: *Nutq ma'daniyati, nutq agogikasi, nutq elementlari, nutqning grammatik shakli, badiiy nutq.*

Annotatsiya. *Речевая культура – это отношение к использованию языка – инструмента общения и взаимодействия. В ходе статьи изложено и объяснено мнение ученых о культуре речи. Речевая культура является социальным явлением, и общество, наука и техника, культурная и литературная жизнь развиваются тесно вместе. Высказываются мнения о важной роли лингвистический средств в языке художественного произведения.*

Ключевые слова: *Культура речи, речевая агогика, элементы речи, грамматическая форма речи, художественная речь.*

Annotation. *Speech culture is an attitude towards the use of language - a tool of communication and interaction. During the article, the opinion of scientists about the culture of speech is presented and explained. Speech culture is a social phenomenon, and society, science and technology, cultural and literary life develop closely together. Opinions are expressed about the important role of linguistical means in the language of a work of art.*

Key words: *Speech culture, speech agogy, elements of speech, grammatical form of speech, artistic speech.*

KIRISH

O'zbek madaniy nutqi ham o'ziga xos xususiyatlarga ega. Nutq qanday ko'rinishda bo'lishidan qat'iy nazar o'zining ma'lum xususiyatlariga egadir. Bular quyidagilardan iborat:

1. Nutq agogikasi. Bunda o'qiladigan yoki gapiriladi-gan matnning emosional, intellektual mazmuni, ritmik qurilishi yoki tempi hisobga olinadi.

2. Har bir nutqda o'zining harakati bo'lib, bunda nutqning ritmik-sintaktik tomondan shakllanishida paydo bo'luvchi davrning dinamik xususiyati nazarda



tutiladi. Nutq harakati uning tempini ham belgilab beradi. Nutqning tempi tez bo'lsa, nutqdagi so'zlarda reduksiya hodisasi yuz beradi. Nutq tempi sekin bo'lsa, so'zlar to'liq shaklda keladi. Nutq ham kichik-kichik bo'laklarga ajraladi.

3. Nutq tildan farqli holda o'z birligiga egadir. Tabiiy qonuniyat asosida nutq oqimida paydo bo'luvchi bo'g'in, so'z, so'z birikmasi va gap nutq birligi sanaladi. Nutq birliklari intonasiya va pauzalardan to'g'ri foydalana bilish orqaligina ajraladi.

4. Nutq elementlari ketma-ket joylashtiriladi. Ketma-ket joylashtirilgan nutq elementlari davr nuqtai nazaridan turli davrlilikni ifodalaydi. Bunga nutq yo'nalishi deb ataladi. Tilning nutqdan farqli tomoni shundaki, til sistemasida bir davrlilik mavjuddir. Turli davrlilikni ifodalovchi nutq o'z momentiga egadir. Keyingi fikr mazmuniga ta'sir etishi nuqtai nazaridan paydo bo'ladigan shart-sharoit nutq momenti deyiladi.

5. Nutq momenti ta'sirida nutqiy muomalada amalga oshiriladigan sharoit nutq situatsiyasi deyiladi. Ko'pincha, ma'lum nutqiy sferada til uslublarini tipik qo'llash uchun harakat qilinadi. Bunga nutq uslubi deyiladi.

6. Nutq uslubi: poetik nutq uslubi, kitobiy so'zlashuv nutq uslubi, oddiy so'zlashuv nutq uslubi, so'zlashuv nutq uslubi kabilarga ajratiladi.

To'liq nutq uslubi hech bir kamchilikka ega bo'lmagan nutq haqida nutq madaniyati bahs etadi. Aloqa vositasi bo'lgan tilda qonunlashtirilgan orfoepiya, so'z qo'llash va boshqa qoidalarga mos ravishda individual so'zlashuvda eng yaxshi an'analarga amal qilish nutq madaniyati sanaladi.

Nutq madaniyatining saviyasi tilning orfoepik, grammatik, leksik, stilistik normalaridan to'g'ri foydalana bilishdadir.

Nutqning orfoepik madaniyati til materialini to'g'ri, ifodali talaffuz qilish bilan bog'liqdir. Nutqning ifodaliligiga so'zni aniq va yorqin ifoda qilish, intonasiya va pauzalardan to'g'ri foydalanish orqaligina erishiladi.

Lug'at madaniyati individual lug'atning faol kengayib borishini, so'zlarning to'g'ri va ko'chma ma'nolarining ahamiyati ortib borishini ko'zda tutadi.

Sinonimlar, omonimlar va antonimlardan to'g'ri foydalanish, atama (termin) lar va ularni to'g'ri tatbiq eti, chet el so'zlarini bilish va ularni o'z o'rnida to'g'ri ishlatish, so'zlarni to'g'ri tanlash, ularning ma'nolarini e'tiborga olish, so'zlar va ko'chma ma'nodagi iboralardan hamda obrazli ifodalardan foydalana bilish nutqning badiiy-ligini oshiradi.

Ko'chma ma'noda ishlatiladigan so'zlar, o'xshatish, epitet, istiora, metonimiya, sinekdoxa va boshqalar shular jumlasidandir. Bunda notiq til madaniyatidan to'g'ri foydalana olishi kerak.

Ba'zan o'z nutqini to'g'ri tashkil eta olmaslik, badiiy ifodaning mavjud qoidalarini buzish, nutq so'zlashda ma'lum vaziyatni hisobga olmaslik hollari uchrab turadi. Bunga asosiy sabablardan biri nutqda til madaniyati, psixologiyasi va kommunikatsiyasini bir-biridan farqlay olmaslikdir. Bundan tashqari, nutqni mantiqan to'g'ri tuza olmaslik, ishchanlik ruhining yetishmasligi, ishontirolmaslik, hayotni ro'y-rost aks ettira



olmaslik faktlari uchrab turadi. Ana shu xususiyatlarni to'g'ri farqlay olgandagina notiq o'z nutqini ma'lum maqsadga yo'naltira oladi. Nutqning grammatik shakli va sintaktik madaniyati, avvalo, normativ grammatika qoidalariga rioya qilishda, grammatik shakllarni to'g'ri qo'llashda, kelishiklar, so'zlar va birikmalardan to'g'ri foydalanishga bog'liq.

So'z birikmalarining soddaligi va aniqligiga qat'iy rioya qilish zarur. Sodda, tushunarli gapirish uchun esa ellipsis, takror, ritorik so'roq, ritorik murojaat, xitob, gradasiya, antiteza, sintaktik parallelizm kabi maxsus stilistik usullardan foydalana olish kerak. Bu xil masalalarni o'rganish umumiy nutq madaniyatini oshirish-da katta amaliy ahamiyatga ega bo'lishi bilan birga, nutq san'atini shakllantirish uchun ham muhim omildir.

Nutq madaniyati til ilmining nisbatan yosh sohasidir. Ushbu fanning mustaqil bo'limi sifatida, u mamlakatimizda yuz bergan tub ijtimoiy o'zgarishlar ta'siri ostida shakllandi. Faol ijtimoiy faoliyatga keng odamlarni jalb qilish ularning nutq madaniyatini oshirishga e'tiborni kuchaytirishni talab qildi". Nutq madaniyati ijtimoiy hodisa bo'lib, u jamiyat, fan va texnika, madaniy va adabiy hayot rivoji bilan chambarchas bog'lik holda taraqqiy etadi. Jamiyat a'zolarining madaniy saviyasi ortgan sari nutqi ham jilolanib, sayqallashib, nutq madaniyati qoidalari va me'yorlariga muvofiq holda takomillashib boradi.

Nutq madaniyatining shakllanishi va rivojlanishida adabiyot, san'at, radio, televideniye va davriy matbuotning alohida o'rni bor. Ayniqsa, adabiy tilni me'yorlashtirish va nutq madaniyati nazariyasini rivojlantirishda leksikografiya, xususan, izohli, imlo, talaffuz, o'quv va boshqa maxsus lug'atlar muhim ahamiyatga ega.

Madaniyatning keng tushunchasi, shubhasiz, aloqa madaniyati, nutq xulq-atvori madaniyati deb nomlanadigan narsani o'z ichiga oladi. Unga egalik qilish uchun nutq odob-axloqining mohiyatini tushunish muhimdir.

XV asrdayoq o'zbek adabiy tilining nutq madaniyati va uning o'ziga xos me'yorlari bo'lgan.

Alisher Navoiy o'zining butun hayotiy va ijodiy faoliyati bilan o'z davri nutq madaniyatiga, nutq odobiga mislsiz hissa qo'shgan bo'lsa, keyingi davrda yashagan Bobur, Muhammad Solih, Gulxaniy, Nodira, Ogahiy, Furqat, Muqimiy va boshqa shoirlarning asarlari tilida ham o'sha davr tili va nutq madaniyati ma'lum darajada aks etgan. "Yaxshi so'z – jon ozig'i", "Bug'doy noning bo'lmasa ham, bug'doy so'zing bo'lsin", "O'ynab gapirsang ham o'ylab gapir", "Har neni yemak – hayvonning ishi, har neni demak – nodonning ishi" kabi maqol va hikmatli so'zlarning paydo bo'lishi ham o'zbek xalqida nutq madaniyatiga avvaldan e'tibor kuchli bo'lganidan darak beradi.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Nutq madaniyati, til normasi va adabiy norma tushunchalari umumlingvistik tushunchalardir.



1. L.I.Skvorsov nutq madaniyati nazariyasining asosini til normasi tashkil qilishini qayd etar ekan, ularning til taraqqiyotini bir-biri bilan bog'liq holda belgilashini alohida ta'kidlaydi: Nutq madaniyati ko'p ma'noli tushunchadir¹⁶.

2. Nutq madaniyati tadqiqotchilaridan K.S.Gorbachevich, G.O.Vinokurning nutq madaniyati tushunchasi "nutqning to'g'riligi, ongli va tabiiyligini ifodalovchi tushuncha" nazariyasidan kelib chiqib, nutq madaniyati birinchidan, nutqning to'g'riligini talab qiluvchi, til normasiga amal qiluvchi; ikkinchidan, fikrning ifodaviyligi va ifodaning ko'proq samaradorligini o'zida qamrab oluvchi soha ekanligini ta'kidlaydi. Ushbu fikrlardan kelib chiqib, K.S.Gorbachevich nutq madaniyati nutqning to'g'riligi va ma'lum nutq ko'rinishida til vositalarining ongli qo'llanilishini tekshiruvchi soha ekanligini qayd etadi¹⁷.

2. Lingvistik lug'atlarda ham nutq madaniyati tushunchasi ko'p ma'noli tushuncha sifatida qayd etilgan. Chunonchi, D.E.Rozental va M.A.Telenkovalar ham nutq madaniyati birinchidan, nutqning adabiy til me'yorlariga mosligini tekshiruvchi; ikkinchidan, tilshunoslikning adabiy til me'yorlari masalalarini o'rganuvchi sohasi ekanligini qayd etadilar¹⁸.

3. O.S.Axmanova nutq madaniyatini muayyan til uchun belgilangan orfoepiya va so'z qo'llash normalariga moslik hamda individual nutq qobiliyatiga egalik sifatida talqin qilgan¹⁹.

4. A.N.Vasilevaning fikricha ham nutq madaniyati bir-biri bilan bog'liq bo'lgan ikki tushunchani o'zida birlashtiradi. Birinchidan, nutqning sifati, ya'ni nutqda til vositalarini maqsadga mos ishlatish, ikkinchidan, tildan foydalanish mahoratini tekshiruvchi fan bu nutq madaniyatidir. Biz bu o'rinda nutq madaniyati tushunchasini izohlamog'chi emasmiz, biroq fikr yuritmoqchi bo'lgan masalamizning nutq madaniyati bilan uzviy bog'liqligi shu tushunchaning mohiyatini oydinlashtirishni taqozo qiladi²⁰.

Muhokama va natijalar. Nutq madaniyati barcha nutq ko'rinishi uchun mezon. U nutqning qurilishi jihatdan, oddiy va soddaligidan tortib, idrok etilishi jihatidan aniq va mazmundorligicha, ifoda jihatidan ta'sirchan, obrazli, serbo'yoqligigacha bo'lgan jarayonni qamrab oladi. Bu jihatdan, nutq madaniyati A.N.Vasileva tasnifiga⁶ asosan, nutqning sifatidir. Zotan, nutq madaniyati faqat adabiy tilga xos emas, balki nutqning barcha shakllarida ham nutq madaniyatiga amal qilinadi. Badiiy nasrni esa, shubhasizki, yuqori darajadagi nutq madaniyatisiz tasavvur qilib bo'lmaydi²¹. Umuman, tilshunoslikda nutq madaniyati so'zga ongli ravishda munosabatda bo'lish, so'zning ma'no nozikliklaridan, emosional-bo'yoqdorligidan fikr ifodalash jarayonida to'g'ri foydalanish natijasida vujudga keladigan nutq sifatidir.

¹⁶ Скворцов Л.И. Теоретические основы культуры речи. – М., 1980. – С. 6.

¹⁷ Горбачевич К.С. Нормы современного русского литературного языка. – С. 4.

¹⁸ Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь – справочник лингвистических терминов. – М.: Просвещение, 1985. – С. 185.

¹⁹ Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – С. 385.

²⁰ Васильева А.Н. Основы культуры речи. – М., 1990. – С.5.

²¹ Васильева А.Н. Шу асар. – С. 5



L.V.Sherba nutqiy rang-baranglikni vujudga keltiruvchi tildagi quyidagi asosiy faktorlar mavjudligini ta'kidlaydi. Birinchidan, tilning so'z boyligi. Bunda tilning so'z boyligi barcha nutq turi uchun xizmat qilishi nazarda tutiladi. Ikkinchidan, tilning sinonimlarga boyligi. Bir tushunchaning turlicha ifodalanishi nazarda tutiladi. Uchinchidan, fikrni rang-barang ifodalash imkoniyati. Bunda tilda fikrni turlicha, emosional-bo'yoqdor ifodalash imkonining mavjudligi nazarda tutiladi²².

Darhaqiqat, har qanday xalq tili fikrni butun nozikligi bilan ifodalash imkoniyatiga ega. Bu jarayon tilning barcha nutqiy ko'rinishlarida o'z aksini topadi. Shu ma'noda o'zbek badiiy nasrning ham boy nutqiy imkoniyatlari mavjud. Biroq nasriy nutq va adabiy til o'rtasida til vositalarining qo'llanilishida funksional jihatdan katta farqlanish bo'lsada, adabiy til uchun umumiy bo'lgan qonuniyatlar, jumladan, nutq madaniyatiga asoslanish adabiy til uchun qanday bo'lsa, badiiy nasr uchun ham shundaydir. Shu boisdan badiiy nasr ham nutq madaniyatining adabiy til uchun xos bo'lgan mezonlariga tayanadi.

Nutq madaniyatining muhim belgisi nutqiy aniqlikdir. Antik davrdan boshlab, jumladan, Aristotel tomonidan nutqning bezagi sifatida e'tirof etilgan nutqning aniqligi²³ tushunchasi barcha nutq ko'rinishi uchun umumiy mezondir. Biroq nutqiy aniqlikka nutq turlarining funksional xususiyatidan kelib chiqqan holda turlicha yondashiladi. Ya'ni adabiy tilda dialekt va sheva, kasb-hunarga oid so'zlar, turli toifa kishilari nutqida uchraydigan lug'aviy vositalar nutqning aniqligini buzuvchi til birliklari sifatida qaralsa, badiiy nasrda aksincha, ular nutqqa, fikrga ma'lum aniqlik kirituvchi vositalar hisoblanadi. Zero, badiiy nasr hayotni, odamlarni qanday bo'lsa, shunday aks ettirish vositasi, unda kishilar xarakteri, holati, kechinmalari o'z ifodasini topadi.

Badiiy asarning har birida ma'lum davr, hudud va turli kasb egalari mavjud. Ularning qaysi davr, qaysi joy vakili ekanligi, kasbi-kori nutqi orqali namoyon bo'ladi. Bu holat badiiy nasrning dialekt, sheva va oddiy xalq tiliga xos lug'aviy birliklarga boy nutq ekanligini ko'rsatadi.

Tasvirlanayotgan voqeaning qaysi davrga mansubligini o'sha davrga xos til vositalari bilan berilishi, asar personajlarining qaysi hududda yashovchi kishilar ekani, kimligining ham o'z tili orqali berilishi badiiy nasrda nutqiy aniqlikni ta'minlovchi muhim vositadir. Badiiy nutqning muhim sifatlaridan biri takrorlanmaslikdir, darhaqiqat, badiiy nasrda qo'llaniladigan lingvistik vositalar ham estetik, ham funksional nuqtai nazardan juda rang-barang. Bu jarayon tilshunoslikda ko'p vaqtlardan buyon diqqatni jalb qilib kelayotgan so'zning ichki formasi²⁴ asosida vujudga keladi.

²² Щерба Л.В. Избранные работы по русскому языку. – М., 1957. – С. 121.

²³ Античные теории языка и стиля. – М. – Л., 1936.

²⁴ Звегинцов В.А. Семасиология. – М., 1957.



So'zning ichki formasiga lingvistik adabiyotlarda asosan til uchun umumiy fakt sifatida talqin qilingan bo'lsa ham, keyingi yillarda badiiy nutqning o'ziga xos materiali sifatida yondashilmoqda²⁵.

G.O.Vinokur so'zning ichki ma'nosi terminini obrazli ishlatish terminiga mos holda qo'llasa²⁶, V.P.Grigor'ev bu terminni ko'pincha o'ziga xos simvol, obraz ifodasi sifatida qayd etadi²⁷.

Darhaqiqat, badiiy nasrda badiiy obrazlilik so'zning ma'nosi orqali vujudga keladi. V.P.Grigorev ko'pgina hollarda, so'zning ichki ma'nosi metaforik yoki simvolik ma'noga asoslanishini ta'kidlaydi. Nutqda so'zlar hamma vaqt metaforik va simvolik ma'nolarda qo'llanavermaydi. Shunday ekan, so'zning ichki ma'nosi doimo shu vositalar asosida emas, balki obrazli ifodalar asosida ham namoyon bo'ladi. Shu jihatdan yondoshilganda, so'zning ichki ma'nosini aniqlashda tushunish jarayoni ham muhimdir. Bu badiiy nasr mohiyatini, undagi til vositalari vazifasini badiiy nutq o'lchovi bilan his etishdir. Zero, so'z ma'nosini, shu jumladan, ichki ma'noni ifodalash matn bilan bog'liq. Bu gapni shunaqa osoyishta ishonch bilan aytdiki, ichimda bir nima uzilib ketgandek bo'ldi.

A.N.Vasileva informatsion tarzda ifodadorlik bilan hissiy va ta'sir etuvchi ifodalilikni ajratib, ularning har birini ikki kichik guruhga ifodaning ochiq (eksplisit) va yopiq (implisit) shaklda namoyon bo'lishi kabi turlarga bo'ladi²⁸. Badiiy nasrning muhim belgilaridan biri nasriy matnlarda obrazli ifodalarning keng ko'lamda qo'llanilishidir.

Badiiy ifodalar kishining his-tuyg'ulariga ta'sir qilmay qolmaydi. Natijada undan zavq olinadi. Badiiy nasrda nutq madaniyati naqadar muhim ekanligini yozuvchilarimizning asarlari orqali tahlil qilamiz.

Jonli so'zlashuv nutqida kundalik muomala va muloqotda, o'zaro turmush ikirchikirlari, aloqa-aralashuv uchun xizmat qiladigan til birliliklari ko'p uchraydi: qarg'ishlar, olqishlar, hol-ahvol so'rashish, uy-ro'zg'or, qo'ni-qo'shnichilik, qarindosh-urug'chilik, kundalik suhbatlar va boshqalar.

Hali yurt so'rab yotganlarning shular, degin deydi. Qovog'ini qara, qovog'ini. Voy, o'sha obergan shahringni sholvaringga solib beray... Bu nima o'zi? Milisami? Murtimni ko'tarib turay, o'tib kestin. Badiiy nasrda ta'sirchanlikni, obrazlilikni, badiiy-bo'yoqdorlikni ta'minlovchi keng imkoniyatlar mavjud.

Shunday imkoniyatlardan biri, nasriy matnlarda bir holatning turli lug'aviy vositalar orqali ifodalanishidir. Masalan, tunning kirib kelishi tasviri nasriy matnlarda quyidagicha badiiy ifodalanishidir. *Quyosh sekin dumalab ufqqa yashiringan, tunning qorong'i chodiri qoplaydi har yoqni.* (Oybek. "Oltin vodiya shabadalar"), *...beqasam oqshom etagini yamlay tun kirib keladi.* (S.Ahmad. "Ufq"), *Tog'lar adirlar, uzoq-yaqindagi daraxtlar qurum bosganday qopqora tus oldi.* (A.Qahhor. "Qo'shchinor

²⁵ Григорьев В.П. Поэтика слова. – С. 107.

²⁶ Винокур Г.О. Избранные работы по русскому языку. – М., 1958. – С. 248.

²⁷ Григорьев В.П. Курсатилган асар. – Б. 108.

²⁸ Васильева А.Н. Основы культуры речи. – С. 80.



chiroqlari”), *Kuzda tez bostirib keluvchi qorong’ulik qora quzg’un yanglig’ dashtni qora qanotlari ostiga olgan edi.* (O.Yoqubov. “Oqqushlar, oppoq qushlar...”).

Keltirilgan gaplarda tunni ifodalashda *qorong’i chodir, tun, qurum bosganday qop-qora, qora quzg’un, qora qanotlar* kabi lug’aviy vositalar qo’llanilgan. Yoki ushbu tushunchaning ziddi bo’lgan tong otish tasviri quyidagicha ifodalangani kuzatildi.

Hozirgina tim qora atrof, tekis dalalar, ekinlar, o’tloqlar tiniq ko’k rangga kirib, shabnam qatralari jimirlagan pastliklar oqar daryo singari yiltilladi... (A.Muxtor. “Chinor”), *Uzoqdagi tog’ ortidan quyosh jimgina ko’tarilib kelar... g’ir-g’ir esayotgan ertalabki shabada ipakday mayin tuyular edi.* (P.Qodirov. “Bobur”), *Olis tog’lar orqasidan ko’tarilgan quyosh boshoqlarni oltin dengizga aylantirgan edi.* (Oybek. “Oltin vodiyan shabadalar”), yoki kuzni tasvirlashda ham bir-biridan butunlay farq qiluvchi ifodalarni uchratish mumkinki, bunday ifodalar badiiylikning muhim mezonini hisoblanib, badiiy nasrning estetik-ta’sirchanligini oshiruvchi vositalardan sanaladi. *Darvozadan boshlangan keng xiyobonga xazonlardan qirmizi poyondoz to’shalgan edi.* (O.Yoqubov. “Ulug’bek xazinasi”), *O’rik, olcha barglari o’z butoqlari bilan vidolashish oldidan shafaqday qizil tus olgan.* (P.Qodirov. “Bobur”), *Qirmizrang o’rikzorlar orasida nafis tillarang bedazorlar...* (O.Yoqubov. “Oqqushlar, oppoq qushlar...”). Bu ifodalardagi qirmizi poyondoz, o’z butoqlari bilan vidolashishi (barglar) shafaqday qizil, qirmizrang o’rikzorlar, tillarang bedazor birikmalarining qo’llanilishi kuz tasvirini ifodalash imkonini yaratgan. (A.Qodiriy). *Botir firqa kasalxonaga qaray qaray yurdi. Kasalxonaga qaray-qaray mashinaga o’tirdi. “Qabriston, qabriston! -dedi Botir firqa. – bu kasalxona emas, tirik insonlar qabristoni. Asl qabristonga o’lik insonlarni ko’madi, bu qabristonga... tirik insonlarni ko’madi”.* (T.Murod “Bu dunyoda o’lib bo’lmaydi”). Botir firqaning nutqidan olingan mazkur parchaning ritmik ohangi qahramonning ruhiy holatini tasvirlovchi kinetik vositalar evaziga bo’rtibroq seziladi. Botir firqadagi ongsiz ravishda yuz berayotgan noverbal harakatlar uning kechinmalarini, ruhiy holatini ochib beradi. Bu holat o’z navbatida uning nutqiga ta’sir o’tkazib, ritmik ohangiga g’ayritabiiy emotsionallik yuklaydi.

Yuqoridagi matndan farqli ravishda bu gapda salqin, sonsiz kabi sifatlashlar bor, o’xshatish hosil qiluvchi vositalardan biri o’xshardi so’zi mavjud. Ana shu tasviriy vositalar bilan hamohang ravishda bu gapda ham fikrning yorqinligi, obrazlilikini, ifodaning jozibaliligini ta’minlashda til vositalarining noadabiy qo’llanilganligining muhim o’rni bor. Tong tasviri aks ettirilgan bu gapda tongda yulduzlarning birin-ketin yo’qolishi shabada so’zi va puflab o’chirmoqso’z birikmasi orqali o’ta nafis ifodalanganki, bunday ifodalar kitobxonning estetik zavqini qo’zg’atmay qo’ymaydi. Ushbu badiiy matn namunalari ko’rsatadiki, fikrning badiiy-obrazlilikini ta’minlovchi lingvistik, uslubiy vositalar singari badiiy ifodaning ham badiiy matnning shakllanishida muhim o’rni bor.

Xulosa. Xulosa o’rnida shuni aytishimiz kerakki, nutqning aniq va ravshan bo’lishi, avvalo, so’zdan to’g’ri foydalanishga bog’liq. Badiiy nutq adabiy tilga, o’z navbatida adabiy til badiiy nutqqa to’xtovsiz ta’sir etib boradi. Badiiy nutq jarayonida



vujudga kelgan yangi soʻzlar yoki ayrim shevalardan olingan soʻzlar faollashib adabiy tilgaoʻtadi, shuningdek, til taraqqiyoti bilan bogʻliq ravishda adabiy tilga kirib kelgan lugʻaviy vositalar badiiy matnlarda ham qoʻllanila boshlaydi. Nutqning turli shakllaridan foydalanish orqali qahramonlar xarakteri, portreti, feʼl-atvori mahorat bilan ochib beriladi. Asarda dialogik nutqlarning eng sara namunalarini yaratish bilan birga ijodkor estetik tuygʻularini uygʻunlashtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI:

1. Zulfiya. Asarlar: 3 jildlik. 1-jild: Shalola. Gʻ.Gʻulom nomidagi adabiyot va sanʼat nashriyoti. – Toshkent, 1985.
2. Begmatov, E., Boboeva, A., Asomiddinova, M., Umurqulov, B. Oʻzbek nutqi madaniyati ocherklari. – Toshkent, 1998
3. Botyrova, M., Bozorova, G. (2023). The use of metaphor in fiction. Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture, 3 (1 Part 2), 82-89.
4. Botirova, M., Qayumova, M. Language Characteristics of Phraseological Units. Procedia of Philosophical and Pedagogical Sciences, 2022, 1(1), 80-83.
5. Sanjarov I.S. Badiiy matnning lingvistik mohiyati. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2021, 1(3), 46-51.



STAGES OF DEVELOPMENT OF INTERGENERATION RELATIONS IN THE CHRISTIAN RELIGION

Mirzakhanova Dिल्фуза

Base doctoral student of UzXIA

Abstract: *Generations and problems between them are based on the fact that they have a deep history. This phrase "generation problem" refers to the relationship between elders and younger ones, and the mistakes and shortcomings that can be made in the ability to compromise with each other. Researchers who have studied conflict between generations in different periods have concluded that the constant presence of conflict often leads to socially beneficial growth. The younger generation is formed under the influence of a changing social environment. It comes into conflict with things that have lost their necessity in modern society, and as a result determines the next path of development. That is, the conflict of generations helps the development of society, ancestors and descendants to enter a new historical situation.*

Keywords: *The problem of generations, the novel "Fathers and Sons", despotism, church generations, the Restless Generation, the Baby Boomer Generation, Generation X, the Millennial Generation, prayer, preaching, evangelization, phenomenon, Book of Acts, Apostle Paul, "Nicomachean Ethics".*

Abstract: *Problems between and between generations are based on the fact that they have a deep history. And the phrase "generation problem" refers to the relationship between older and younger people, as well as my strengths and weaknesses, which can be compromised and compromised. Researchers have explored the existence of conflicts between generations and different periods, with the result that persistent conflicts often lead to socially useful truths. The younger generation is being formed under the influence of social networks. It comes into conflict with things that have lost their necessity in the modern world, and as a result leads to the next path of development. There is a conflict of generations that helps the development of society, the life of my ancestors and descendants and the new historical situation.*

Problems between and between generations are based on the fact that they have a deep history. This phrase "generation problem" refers to the relationship between elders and younger ones, and the mistakes and shortcomings that can be made in the ability to compromise with each other. Researchers who have studied conflict between generations in different periods have concluded that the constant presence of conflict often leads to socially beneficial growth.

Russian writer Ivan Sergeevich Turgenev (1818-1883), who lived and worked in the second half of the 19th century, wrote his novel "Fathers and Sons" ("Fathers and Sons") about the conflict of generations and the problems associated with it, and



solutions to them. » was dedicated, and the author simultaneously revealed the conflicts of that time using the example of the characters of his work.

It is known from history that each generation evaluates the period in which it lived as a high example. Therefore, the older generation considers itself to have much more life experience than the younger generation. The younger generation is formed under the influence of a changing social environment. It comes into conflict with things that have lost their necessity in modern society, and as a result determines the next path of development. That is, the conflict of generations helps the development of society, ancestors and descendants to enter a new historical situation. The younger generation, in turn, is critical of the older generation's opinion of them as young, superficial people who do not take their opinions into account.

Therefore, in many cases of their reproaches, advice and instructions, unforeseen situations occur. The older generation views this aspect as disrespect and disobedience, while the younger generation perceives it as pressure and despotism.

The older generation always looks at the younger generation with suspicion and experience. The younger generation, in turn, believes that their elders do not take them seriously. Young people have the feeling that their elders always treat them like children, and since they no longer consider themselves as such, they develop a feeling of indifference to the wisdom of their elders. What kind of wisdom is this, the younger ones think, if the older ones simply do not want to understand the younger ones. As a result of all this, elders perceive many of the actions of young people towards them as disobedience and disrespect, and youth, in turn, perceive many of the actions of elders as despotism and oppression. The older generation views this aspect as disrespect and disobedience, while the younger generation perceives it as pressure and despotism.

According to Western researchers, the era in which a person lives is reflected in his national and spiritual value system. This chain of values helps a person throughout his life to determine the standards and criteria of what is good and what is bad, what is right and what is wrong. When a person turns ten years old, a value system and moral outlook are formed. This will be important throughout his life.

According to the Christian faith, when a person is baptized, he becomes a person with a completely new worldview and receives the grace of the Holy Spirit. But a person needs to work on his negative qualities and reform them throughout his life. Therefore, the problem of generations is also an important issue for the Church. Today, modern churches represent four generations and unite them in one purpose.

Generations of the Church

Generation of difficulties. Those born in the 1930s and 1940s are the generation of difficulties. Because they witnessed all the hardships of the war and post-war reconstruction. In those days, they required strict discipline, hard work and dedication to survive. Therefore, representatives of this generation value peace and stability. They condemn extravagance and luxury. They show special respect for the church and are distinguished from others by their piety and piety.



Baby Boomer Generation. This is the generation born in the 50s and 60s, during a stagnant period of social reconstruction and reform. It was a period of economic growth and space exploration. It is not for nothing that those born in these idealistic times emerge as strong leaders. In America, this generation is called baby boomers. These people are enthusiastic and ambitious. At the same time, the immorality and weakening of culture that reigned in the 60s also had an impact on the life of the church. This generation in the church is currently actively and effectively working to build mega-churches in many places.

Generation X. This generation is the generation of the 70s and 80s, and most of them are the heirs of the previous generation's division. Representatives of this generation negatively evaluate the opinions, life experiences and activities of the older generation and prefer self-will and independent behavior. They welcome news and change. They are distinguished by independent thinking and worldview. Therefore, members of this generation are trying to introduce new forms of church worship, organize new small groups and make changes.

Generation Millennium. This generation was born in 1990-2000. They are distinguished from representatives of the previous generation by intellectual maturity and high potential. This generation is a generation that grew up under the influence of rapidly developing methods and technologies and pressures that threaten society, such as terrorism, extremism, non-traditional culture. This generation is significant in the life of the church from a young age due to its high level of activity and passion for service.

In conclusion, we note that all generations have their own different opinions and worldviews on the life and work of the church. Therefore, sometimes contradictory differences are felt between different generations. According to the older generation, these contrasting differences are manifested in:

1. Prayer (Divine service). The form and order of prayer differs among different generations. For example, the older generation prefers to sing church hymns with a piano or piano, while the younger generation prefers to sing hymns with the help of electric guitars, keyboards and percussion instruments, they use rock, jazz rhythms and elements in their hymns. The younger generation often likes to sing congregational chants at church services, while the older generation likes to sing choral songs. The younger generation wants to use wine glasses for the ceremony of tasting bread and wine (Communion), while the older generation supports the use of traditional vessels.
2. Sermon. The older generation prefers the traditional three-part style of preaching, based on the rules of homiletics, while the younger generation prefers more practical styles of preaching: life examples, humorous anecdotes, stories.
3. Evangelism. Older generations in America were not aware of much news regarding the gospel (evangelism). Since they did not know English well, they had problems spreading Christianity. The younger generation knew the language well, but



did not have sufficient skills and experience. When it comes to evangelism, the younger generation often chooses forms that are unconventional to the older generation, such as evangelistic bike tours, evangelistic football, etc.

4. Appearance. The issue of appearance has always been a hot topic causing debate between generations. Young people of the Slavic churches face many contradictions when choosing their appearance. Among Christians of the older generation, young people who enter church without a headdress, in unconventional clothing, excessive jewelry, makeup, and hair coloring are critical of young people. Surprisingly, similar conditions are sometimes observed in young men.

According to the younger generation, there are disagreements and conflicts between the older and younger generations in the following aspects:

Representatives of the older generation do not take into account the words of the younger generation. This is one of the most common problems. Representatives of the older generation of the church often face various problems when communicating with young people. For example, older church members want to share experiences with young people, provide guidance, and pray together. They expect this initiative from the younger generation, but the problem is that they do not have good relations with the older generation. However, representatives of the older generation are always ready to provide them with practical assistance.

The older generation does not want to solve the problem of the English language. For the younger generation of Christians growing up in America, English is their first language. Therefore, they want to use it in services for preaching and singing, but for the older generation this issue is very painful, since they strive to preserve Russian culture and language. Perhaps the solution to this situation is to create an English-speaking group in the church. After all, the problem is not that young people do not understand the Russian language, but that many young church members find it difficult to preach and pray in Russian.

Biblical principles. The answer to these seemingly insoluble problems is actually reflected in the Holy Scriptures: "Do not rebuke the elders, but admonish them, as your father did..." (1 Tim. 5:1-2). principle.

According to the Book of Acts, the Apostle Paul was a great apostle who worked more than other apostles for the cause of Christianity and was the founder of Christian theology. He cleansed the church from the restrictions of Judaism and helped spread the preaching and teachings of Jesus Christ throughout Europe. That is why he received the honorary status of "Apostle of the Nations" ("Apostle of the People"). Since Paul was raised in a Jewish family, he initially acted as an enemy of Christianity. But his journey to Damascus completely changed Paul's life. After he achieved divine salvation, he began to be valued as a great apostle who served the cause of Christianity much. Timothy was the most faithful disciple of the Apostle Paul and the first bishop of the Ephesian Church. The Apostle Paul loved him very much and in his letters praised his faithfulness and intelligence. In chapter 4 of his letter to young Timothy, the



Apostle Paul said that one must be very careful when giving advice and reproaches to the elderly, and also gave various instructions on this matter. In particular, (1 Tim. 5:1-2) part of the Bible principle called "Human Relationships" contains instructions for showing respect and kindness to older people. The need to treat an elderly enlightened father as a father and to show love to an elderly mother as a mother was also emphasized.

Cicero, a Roman politician and philosopher, wrote: "It is the duty of a young man to respect his elders and follow their advice and recommendations." Since young people are inexperienced, they need advice and guidance from older people. This is one of the needs that young people will benefit from.

The ancient Greek philosopher Aristotle in his work "Nicomachean Ethics" also wrote the following: "We must show respect and honor to elders, appreciate their age, treat them well, and do not spare their help." This is the duty of humanity..."

In Christianity, the concept of "value" appeared in the mid-20th century. During this period, axiology was formed in Western countries as a science that studies the most important ideas of values. That is why the concept of value in Christianity began to be seen as a complement and at the same time a reformer of these ideas. It is known that educational activities are carried out by parents not through didactic influence on the child, but through the manifestation of personal behavior, the direction of interests and needs, as well as by creating a certain psychological environment in the family. On this basis, we determine the family's educational strategy through its value system. Based on this theoretical framework, the following main elements are included in the classification of family values:

- 1) marriage values;
- 2) values associated with the democratization of family relations;
- 3) parental values, i.e. values associated with the proper upbringing of children;
- 4) values of family relationships;
- 5) values related to self-development;
- 6) values of relationships outside the family;
- 7) values of professional employment.

Important elements of family values are especially evident in the direction of Orthodoxy. These values are reflected in behavior and its forms, which are passed on from the older generation to the younger. For example, in a Christian family, the husband is seen as the fortress of the home, and the woman is revered as the guardian of this fortress, and children are obliged to obey and respect their parents. Also, a child born into a Christian family was required to acquire worldly knowledge consistent with national values, participate in church services every Sunday, and improve his religious literacy.

That is why direct relationships between generations occur primarily in the family as the primary group. Various conflicts in the family are considered intergenerational conflicts, and their basis is the collision of the roles of interests,



values and statuses of generations - the subjects of the conflict, that is, individuals, social groups and communities. In 2018, a special survey was conducted among Christian families in Moscow to find out the causes of intergenerational conflicts and the following results were obtained: living in cramped living conditions (40%), lack of mutual respect and compromise (50%), financial problems (42%), deviant behavior (50%), negative consequences of family decisions (31%) and others. The listed intergenerational conflicts manifested themselves in various forms: concrete or secret, psychological pressure, emotional alienation, violent physical actions, financial crises, chronic quarrels, rough treatment and irresponsibility, etc. The stability and current state of the family is also influenced by the following factors: low family income, lack of private housing, young people's unpreparedness for family life, ignorance of the spiritual foundations of family life, inability to resolve conflicts, etc.

Currently, a number of legal documents have been adopted on the legal regulation of disputes between generations in the family. Including the Constitution of the Russian Federation (1993), Family Code (1995), Civil Code (2001) and other codes, federal laws, regulatory legal documents.

In conclusion, given the serious impact of problems existing in families today, it is obvious that in order to ensure that the family is the backbone of the country, it is necessary to create a healthy generation in all aspects of life. In the future, the need to set problems and solve them remains an urgent task today. After all, the experience of exemplary families and the advice of specialists are important for the stability, peace, health and well-being of the family.

REFERENCES:

1. Shubaro O.B. Christian family values in modern society. - M.: Scientific Gazette. Series Philosophy. Sociology. Law 2018. Volume 43, No. 1, -P.128.
2. Alusheva A.R. Mastery of the repertoire of cultural life scenarios as a factor in the development of the macrostructure of autobiographical memory // Psychological. Iceland, 2012. T.5, No. 25. - 22 s.
3. Bochaver A.A. Studies of a person's life path in modern foreign psychology // Psychological Journal. 2008. No. 5. P. 54-62.
4. Bern E. Games that people play: the psychology of human relationships. People who play games: the psychology of human destiny. Psychology of human relationships. M.: Eksmo-press, 2012. -576 p.
5. Mizinova I.A. Personal life scenario: a basic approach to viewing // Izvestia Sarata. flour November Sir Sir. "Philosophy. Psychology. Pedagogy". 2013. T. 13. Issue 4. pp. 59-64.
6. Sergienko E.A. Modern ideas of development in psychology // Laws of development and modern psychology / resp. ed. A.L. Zhuravlev, E.A. Sergienko. M.: Institute of Psychology RAS, 2016. pp. 106-107.



7. Shurbe V.Z. Sociocultural dominants of intergenerational interaction // News of the Volgograd State Technical University. Series "Problems of social and humanitarian knowledge". Vol. 10. 2012. No. 3(90) pp. 53–59.



TURKISTON JADIDCHILIK HARAKATINING YIRIK NAMOYONDALARI VA ULARNING FAOLIYATI.

Bozorboyeva Mehribon Xorazm viloyati

Yangibozor tumanidagi 20-sonli maktab o'quvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada hur fikrli va taraqqiyotparvar kishilarning guruhlari tomonidan ochilgan madaniy-ma'rifiy yo'nalishdagi jamiyat yirik jadid namoyondalari tomonidan shakllantirilganligi haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: jadidlar, asosiy g'oya, mafkura, ma'rifatparvarlik.

Ma'lumki, XX asr boshiga kelib Turkistonda jadid ziyolilarining butun bir avlodi, o'lka ma'naviy-ma'rifiy soha taraqqiyotiga, milliy madaniyatning rivojlanishiga katta hissa qo'shgan namoyandalari vujudga keldi va u jadidchilik harakati nomi bilan shuhrat qozondi. Jadidchilik harakatining namoyondalari esa jadidlar deb atalishgan.

Jadidchilik yoki jadidizm (arabcha jadid-yangi)- XIX asr oxiri XX asr boshida Turkiston, Kavkaz, Qrim, Tatariston hayotida muhim ahamiyat kasb etgan ijtimoiy-siyosiy, ma'rifiy harakat.

Jadidchilik dastlab Qrimda Ismoil Gaspirali rahbarligida Qrim, Tatarlar o'rtasida vujudga kelgan. Jadidchilik harakati namoyondalari ko'pincha o'zlarini tarqqiyparvarlar keyinchalik jadidchilar deb atashgan. O'sha davrning ilg'or tarqqiyparvar kuchlari birinchi navbatda, ziyolilar, mahalliy aholining umumjahon taraqqiyotidan orqada qolayotganligini his etib, jamiyatni isloh qilish zaruriyatini tushunib yetgandilar. Jadidchilik mohiyat e'tibori bilan, avvalo, siyosiy harakat edi.

Turkistonda ushbu jadidchilik harakatini vujudga keltiruvchilar tepasida ushbu insonlar turardi:

Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvar Qori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy, Majid Qori Qodiriy, Ubaydullaxo'ja Asadullaxo'jayev, Fitrat, Fayzullaxo'jayev, Sadriddin Ayniy, Obidjon Mahmudov, Hmaza, Cho'lpon, Is'hoqxon Ibrat, Muhammadsharif So'fizoda, Polvonniyoz xoja Yusupovlar. Bu ma'rifatparvar insonlar Turkistondagi xalqlarni birlashtirish va butun o'lkaning milliy mustaqilligi uchun kurash g'oyasini ilgari surdilar. Qolaversa, asosiy g'oya va maqsadlari quyidagilar edi:

--Turkistonni o'rta asrlarga xos qoloqlik va diniy xurofotdan ozod etish

--Shariatni isloh qilish

--Xalqqa ma'rifat tarqatish

--Keyinchalik demokratik respublika tuzumini o'rnatish orqali ozod va farovon jamiyat qurish.

Jadidlar orasidan yetuk olimlar, sanoat va ziroatchilik sohalarining zamonaviy bilimdon mutaxassislari, madaniyat arboblari yetishib chiqib yurtni obod va o'z vatanlarini mustaqil ko'rishni orzu qildilar va shu yo'lda kurashdilar.



Jadidlar Turkistonda azaldan mavjud bo'lgan, Alisher Navoiy, Mirzo Bedil va Boborahm Mashrabdan qolgan merosdan foydalangan holda Turkistonda demokratik va taraqqiyparvar g'oyalarni davom ettirdilar. Turkiston ilg'or ziyolilari erishgan yutuqlari orasida eng salmoqlisi hukmron mafkuradan mustaqil bo'lgan xalq ta'limi tizimining yaratilishi hamda milliy matbuotga asos solinishi edi. Bu esa o'z navbatida progressive g'oyalarni tarqatish uchun muhim vosita bo'lib xizmat qildi. Turkiston taraqqiyparvar sarmoyadorlari yoshlarni chet ellarga yuborib, zarur kasblarni egallab, xalqqa foydali xizmat qiladigan yoshlarni va ular uchun qayg'urgan jadidlarni qo'llab-quvvatladilar.

Taraqqiyot uchun kurashish, turkey tillarni rivojlantirish, shu tillardagi adabiyotlarni boyitish, dunyoviy ilmlarni o'rganish, fan yutuqlaridan foydalanish hamda ayollar va erkaklar tengligi uchun kurashishga chaqirishgan. Bundan tashqari, jadidlar o'zbek xalqi hayotiga tom ma'nodagi milliy teatrni olib kirdi. Yevropa ko'p ovoqli musiqa san'ati bilan tanishgan jadidlar o'zbek an'anaviy musiqa asboblarini ham isloh qilishga da'vat etishgan. Shu tariqa, jadidlar san'at vositasi bilan millat qadrini ko'tarish, san'atning deyarli barcha turlarini yukaltirishga intildilar.

Tarixdan ibrat olib yashash, tarix haqiqatlarini bilish kishiga quvvat beradi, uni hayot haqiqati bilan qurollantiradi. Shunday ekan, biz hozirgi yosh avlodlar, xuddi, jadid ota-bobolarimiz singari yurt tinchligi va farovonligi uchun xalqning ma'naviy yetuk bo'lishi, ilm-fanni yuksaltirish, millatni har tamonlama har sohada rivojlantirish yo'lida qilgan mehnatlariga javoban biz ham ular singari millat uchun jon kuydirishimiz lozim.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, jadidlar faoliyatida madaniyatga, ma'rifatparvarlikka, yangilikka, tarqqiyotga intilish yoshlarni butun xalq ommasini shunga da'vat etish g'oyalari ularning umrlari oxirigacha yetakchi fikr bo'lib qoldi. Har qanday og'ir sharoitda ular o'z qarashlarini o'zgartirmadilar. Jadidlarning ijtimoiy-siyosiy, madaniy-ma'naviy faoliyatlarini tahlil qilib va ularning asr boshidagi g'oyaviy qarashlaridan kelib chiqqan holda shuni aytishimiz o'rinliki, jadidlar Turkiston xalqlarini savodsizlik, qullik, qashshoqlikdan, chor hukumati mustamlakachiligidan chiqarishga qattiq bel bog'laganlar. Shu yo'lda yoshlar asosiy kuch bo'lganligini tushunib ularning ong saviyasini oshirish uchun ko'p sa'y-harakatlar qilganlar.



INGLIZ TILIDA MEVA NOMLARINING LEKSIK-SEMANTIK MAYDONI

Badalova Muazzam

*Toshkent xalqaro moliyaviy
boshqaruv va texnologiyalar universiteti
xorijiy filologiya kafedrası o'qituvchi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada meva nomlarining leksik semantik maydoni, so'zlarni semantik maydon asosida guruhlab o'rganish hamda ularni boshqa til hodisalari bilan bog'liqligi, jumladan, semantik maydon nazariyasi asosida sohalararo alohida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borish masalalari haqida fikr mulohazalar yuritilgan.*

Kalit so'zlar: *leksik semantik, leksema, semantik maydon, leksikologiya, lingvokulturologiya.*

Аннотация: *В данной статье также изучается лексико-семантическое поле названий фруктов, группировка слов на основе семантического поля. Их связь с другими языковыми явлениями, в том числе с теорией семантического поля на основе которого обсуждались вопросы проведения научно-исследовательских работ в междотраслевом разрезе.*

Ключевые слова: *лексическая семантика, лексема, семантическое поле, лексикология, лингвокультурология.*

Annotation: *In this article, the lexical semantic field of fruit names, grouping of words based on the semantic field is also studied. Their connection with other linguistic phenomena, including the theory of the semantic field on the basis of which the issues of carrying out scientific and research work in the inter-fields were discussed.*

Key words: *lexical semantics, lexeme, semantic field, lexicology, linguoculturology.*

Yildan yilga boshqa sohalar kabi tilshunoslik sohasida ham o'zgarishlar yuz bermoqda. Ma'lumki, tilshunoslikning eng ko'p o'zgarishga uchraydigan sohasi bu leksikologiyadir. Leksikologiyani o'rganishda tilshunos olimlar tomonidan bir qancha tadqiqot ishlari olib borilgan. Leksikani semantik maydon asosida guruhlab o'rganishda ham bir qancha ishlar amalga oshirilgan. Tilshunoslikda semantik yoki tushuncha maydoni haqidagi fikrlar Vilgelm fon Gumboldtning «Tilning ichki formasi» haqidagi qarashlari negizida XX asrning boshlarida paydo bo'lgan. Jahon va rus tilshunosligida F.Dornzeyf, V.Vartburg, K.N.Karaulov, V.V.Morkovkin kabi olimlar tomonidan semantik maydonning nazariy hamda amaliy asoslari ishlab chiqilgan.

O'zbek tilshunosligida leksikani semantik (tushuncha) maydoni asosida o'rganish tilimizga sistem-struktur metodlarning kirib kelishiga borib taqaladi. Prof. E.Begmatovning yozishicha, leksikada sistemlilik tilning boshqa sathlaridagi kabi yaqqol ko'zga tashlanib turmaydi. Leksik birliklar miqdor jihatidan fonema, morfemalarga nisbatan ancha ko'p va davriy beqarorlik xususiyatiga ega. Shu bois,



leksikani bor ko'lami bilan aniqlash va tadqiq qilish imkoniyati yo'q. Shunga qaramasdan, leksik sistemani ilmiy tasniflashning muayyan metod va usullari mavjud.

Meva nomlarini bildiruvchi leksemalarni tahlil qilish shu so'zlarga xos leksik-semantik xususiyatlarni yoritishda, lisoniymadaniy o'ziga xosliklarni o'rganishda, borliqni mazkur til sohiblariga xos lisoniy vositalar orqali tasvirlashda o'ziga xos ahamiyatga ega. Ingliz va o'zbek tillaridagi meva nomlarini bildiruvchi leksemalarning lingvokulturologik xususiyatlarini tadqiq etish, shu asosda leksemalarning hosil bo'lishidagi semantik, lingvokulturologik jarayonlarni izohlash, olamning lisoniy manzarasidagi turlicha yondashuvlarni asoslash, so'z semantikasidagi o'zgarishlarning shaxs omili, ijtimoiy-iqtisodiy, psixologik munosabatlar bilan aloqadorligini tahlil qilish, realiya va lakuna birliklarni aniqlash.

Tadqiqot materiallari va metodologiyasi

Semantika yunoncha sema so'zidan olingan bo'lib, til birliklarining mazmun qiymatini, ma'nosini tahlil qiladi. Semantika – tilshunoslikning til birliklari mazmuni va ushbu birliklardan tuzilgan nutqiy hosilalarni o'rganadigan bo'limi. Semantika alohida fan sifatida shakllangan, asosan, leksemaning ma'no taraqqiyoti, kengayishi, torayishi, ixtisoslashishi, uzual va okkazional ma'no, bosh va hosila ma'no, sinonimiya, antonimiya, polisemiya kabi semantik hodisalar doirasidagi masalalar tadqiqi bilan shug'ullanuvchi lingvistik soha sanaladi. Biz maydon so'zini semantika bilan bog'liq holda talqin qilamiz. Bu ikkala so'z –semantik maydon tarzida talqin etiladi. Tilshunoslikda semantikaning asosiy vazifasi ma'nolari bilan bog'langan so'zlarni birlashtiradi. Bunday so'zlar, odatda bir leksik – semantik guruhni tashkil qiladi. Jumladan, rang bo'yoqni bildiruvchi so'zlar – oq, qora, pushti vaqtni bildiruvchi so'zlar – peshin, shom, sahar, namozshom vaqti harakat – holatni ifodalovchi so'zlar – tez, sekin, sokin, asta kulguni ifodalovchi so'zlar - jilmaymoq, ishshaymoq, tabassum qilmoq, tirjaymoq, xoxolamoq, kulmoq kabilar.

Ma'lumki, tilshunoslikka "semantik maydon" termini nemis tilshunosi G. Ipsen tomonidan kiritilgan. Olim semantik maydonni belgilashda so'zlarning nafaqat leksik, balki grammatik umumiylikiga ham suyanib ish ko'rdi, ya'ni so'zlar bir semantik maydonga kirishi uchun umumiy ma'nogo ega bo'lishidan tashqari bir so'z turkumiga mansub bo'lishi zarur. Shu tariqa G. Ipsen ishlarida u yoki bu so'zni bir guruhga birlashtirishda til faktorlari — morfologik shakllar mezon bo'lishi to'g'risidagi qarashlar o'z ifodasini topdi. Xususan, G. Ipsen o'zining maxsus maqolasida so'z semantik maydonini uning morfologik shakllariga qarab belgilash zarurligi haqidagi fikrni ilgari surgan.

Ma'lumki, bir sathga mansub bo'lgan, qiymat jihatidan bir xil til birliklarining ma'lum umumiy belgi asosida bir guruhga (uyaga) birlashuviga uyadoshlik munosabati deyiladi.

Leksikologiya leksikaga til sistemasidagi ichki sistema sifatida qaraydi. Shuningdek, o'zaro ma'noviy umumiylikka ega bo'lgan lug'aviy birlik yanada kichik, ichki sistemacha sifatida qoraladi. Shu asosda katta va kichik, ichki sistemalarning



pog'onali, birbirini tashkil etuvchilik munosabati ochiladi. Masalan, olma, o'rik, nok kabi ho'l meva nomi bir sistemani tashkil etadi. Sabzavot nomi boshqa bir sistemani tashkil qiladi. Ular yuqoriroqda yana birlashadi – kichik sistemachalardan tashkil topgan «mevasabzavot nomi» sistemasini tashkil qiladi va umumlashtirish yuqoriga qarab davom etaveradi.

Meva nomlarining tilshunoslikdagi ahamiyati haqida to'xtalsak. Ma'lumki meva turlari juda ham ko'p. Ularning nomlanishi ham turlicha. Meva nomlarini leksik semantic maydonda tahlil qilarkanmiz, avvalo ularni makro va mikro maydonlarga ajratib olish lozimdir.

Makromaydonga quyidagilarni ajratdik.

1.Poliz

2.Sitrus

3.O'rmon mevalari

Har bir makromaydon bir nechta mikro maydonlardan tashkil topadi. Masalan Sitrus mevalarining leksik semantic makromaydoni o'z navbatida quyidagi mikromaydonlarga bo'linadi. (Limon, ananas, apelsin, mandarin kabilar).

Masalan, nimrang, toifi, charos, husayni, chillaki, shakarangur, kishmish kabi leksemalarning barchasi uchun umumiy bo'lgan belgi bu "uzum"lik belgisidir. Ular shu belgi asosida bitta semantik uyaga (paradigmaga) birlashadi. O'z navbatida uzum leksemasi olma, nok, behi, gilos, olcha, shaftoli kabi leksemalar qatorida "meva" uyasiga kiradi.

Meva nomlarining leksik semantik maydonini ingliz tili misolida ham tahlil qildik. Ingliz tilidagi meva nomlari ba'zilar boshqa tillardan o'zlashgan. (shaftoli, banan va avakado kabilar) Avvalo, boshqa tillardan kirib kelgan meva nomlarini tahlil qilamiz. Birinchi so'z shaftoli. "Shaftoli" so'zi ingliz tiliga lotin tilidan kelgan. Rimliklar ularni persicum deb atashgan, ya'ni "fors olmasi", chunki ular bilan forslar savdo qilganlar. Bu so'zning o'zbekcha tarjimasini "Shaftoli", ya'ni, issiq janubda o'suvchi, gulli, uzunchoq bargli daraxt va uning mevasi. Dunyodagi eng mashhur meva banan - sariq rangli, uzunchoq tropik meva. Asli Afrikadan kirib kelgan. Anor leksemasi ham ingliz tiliga lotin tilidan o'zlashgan bo'lib, urug'li olma ma'nosini bildirgan. Ushbu meva qadimiy mevalardan biri bo'lib, qizil donachalik achchiq, shirin, suvli mevadir.

Ingliz tiliga boshqa tillardan o'zlashmagan so'zlardan biri bu ananas leksemasiidr. Ananas – terisi qattiq va tepasida tikanli barglari bo'lgan shirin tropik meva. Ananas gazak sifatida, iste'mol qilinadimi, shirin desertda, qovurilgan guruch kabi mazali taomlarda yoki hatto pizzada juda yaxshi iste'mol qilinadi.

Ananas so'zi birinchi marta "qarag'ay konusi" degan ma'noni anglatadi va meva katta qarag'ay konusiga (ozgina) o'xshashligi uchun bu nomga ega bo'lgan. Ananas tasvirlari odatda mehmondo'stlikni ifodalash uchun ishlatiladi.

Bundan tashqari "olma" so'zini oladigan bo'lsak, ushbu so'zning inglizcha ta'rif "qizil, och yashil yoki qattiq yumaloq meva".Golden, Rozmarin, Mantuaner, Starkrimson, Skarlet olmaning navlari hisoblanib bu kabi leksemalari uchun umumiy



bo'lgan belgi bu olma. Ular shu belgi asosida bitta semantik maydonda birlashadi. Olma leksemasi esa nok, shaftoli, ananas, avakodo kabi leksemalar qatorida mevaga kiradi. Mevalar esa non, ovqat kabi leksemalar bilan oziq ovqat mikromaydonini tashkil qiladi.

Umuman olganda, tilshunoslikda leksemalarni tushuncha va semantik maydon asosida uyalarga bo'lib o'rganishda ancha yutuqlarga erishilgan. Shunday bo'lsa-da, so'zlarni ma'lum bir mavzuiy guruhlarini tuzish, ularni semantik maydon asosida tadqiq etish lozimdir. Bundan tashqari ularni tadqiq etishda boshqa til hodisalari bilan taqqoslab o'rganish hamda so'zlarning mukammal lug'atini tuzish tilshunoslik sohasining dolzarb masalasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR :

1. Begmatov, E. (1985). Hozirgi o'zbek adabiy tilining leksik qatlamlari.- Toshkent: Fan.
2. N.Amanlikova O'zbek tilida sifatga oid leksemalarning lingvokulturologik tadqiqi masalalari Monografiya (2021)
3. A. Xojiyev tilshunoslik terminlarining izohli lug'ati.-Toshkent, 2002
4. B.Mengliyev Hozirgi o'zbek tili(kirish, fonetik sath, leksik-semantik sath) Toshkent - 2018



ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ КОНЦЕПТ КАК КОМПОНЕНТ КОНЦЕПТОСФЕРЫ ПИСАТЕЛЯ

Мадярова Насиба Адхамовна

*д.ф.ф.н (PhD), доцент, заведующий кафедрой теории и практики русского
языка Андиганского государственного института иностранных языков*

В современной антропоцентрической парадигме и в языке мы всё больше и больше видим симбиоз лингвистических наук с другими, в частности с литературоведением. Рассмотрение индивидуально-авторского художественного текста с точки зрения мировидения и мировосприятия автора представляется для нас актуальным и интересным. Анализ специфики авторских смысловых, содержательных единиц в тексте²⁹ – область не только литературоведения, но и лингвистики.

В современной филологии существует метод анализа художественных концептов, и он до сих пор не разработан до конца, ибо индивидуально-авторская концептосфера намного шире, глубже и сложнее, чем словарные дефиниции, паремиологические значения и устойчивые/фразеологические выражения. Следует также обратить внимание на тот факт, что до сих пор не существует единой методики анализа художественного текста и авторского стиля с точки зрения семантических отношений и это, несомненно, связано с уникальностью и неповторимостью авторского видения мира. Текст можно рассматривать как один из возможных способов объективации сознания или индивидуально-авторской картины мира³⁰ и акцентировать внимание на том, что концепт реализует «глубинный смысл, изначально максимально и абсолютно свернутой смысловой структуры текста, являющейся воплощением мотива, интенций автора, приведших к порождению текста»³¹ и образующих художественную картину мира. Этот концепт можно назвать художественным, авторским или «текстовым»³².

В нашем случае эти определения почти равнозначны. Художественный концепт неразрывно связан с такими явлениями, как художественный текст, художественная картина мира, и потому рассматривается в комплексе лингвокультурологических, лингвострановедческих, культурологических, психологических и других аспектов. Художественные произведения являются отражением как индивидуального сознания автора, так и всего этнокультурного сообщества, к которому он относится, что позволяет говорить

²⁹ Красных В. В. Виртуальная реальность или реальная виртуальность? Человек. Сознание. Коммуникация. М.: Диалог-МГУ, 1998. – 352 с.

³⁰ Там же.

³¹ Там же.

³² Милейко Е.В., Рус-брюшнина И.В. Художественный концепт как объект лингвистического исследования. электронный ресурс: [художественный концепт как объект лингвистического исследования \(elibrary.ru\)](http://elibrary.ru)



как об авторской, так и о национальной концептосфере, отраженной в том или ином тексте³³. «Художественный текст – область, максимально насыщенная всевозможными семантическими трансформациями, где наряду с общеязыковыми актуализируются индивидуально-авторские смыслы и значения»³⁴.

Основу художественного концепта составляет диалогическая структура отношений человека, культуры и природы³⁵. Художественный концепт зависит, прежде всего, от средств, при помощи которых он выражен. Зачастую для того, чтобы сделать правильные выводы о картине мира автора произведения, необходимо проанализировать не один текст³⁶, а в нашем случае – это более 10 сборников рассказов, циклов новелл Л. Петрушевской. Важным при анализе и выявлении художественного концепта является исследование не только самого текста как такового, но и его особых интертекстуальных связей. Именно благодаря интертекстуальности и «диалогу», создаются все новые и новые смыслы. Так, например, Л.В. Миллер определяет художественный концепт как «сложное ментальное образование, принадлежащее не только индивидуальному сознанию, но и (в качестве интенциональной составляющей эстетического опыта) психоментальной сфере определенного этнокультурного сообщества», как «универсальный художественный опыт, зафиксированный в культурной памяти и способный выступать в качестве фермента и строительного материала, при формировании новых художественных смыслов»³⁷.

Художественный концепт, являясь отражением индивидуально-авторской картины мира, может лишь выборочно отражать национальные духовные ценности, главным образом лишь те, что непосредственным образом связаны с картиной мира автора³⁸. Важно отметить, что любой художественный текст характеризуется особым способом подачи информации, и в этом отношении концепт является ключом для «декодирования», культурологической

³³ <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennyy-kontsept-kak-obekt-lingvisticheskogo-issledovaniya>

³⁴ Милейко Е.В., Рус-брюшинина И.В. Художественный концепт как объект лингвистического исследования. электронный ресурс: [художественный концепт как объект лингвистического исследования \(elibrary.ru\)/](https://elibrary.ru/) Новикова У. В., Зимина Н. Ю. К вопросу об особенностях языковой репрезентации орнаментального поля художественного текста // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2016. № 2 (56): в 2-х ч. Ч. 2. – С. 127-129.

³⁵ Тарасова И. А. Модель индивидуальной поэтической концептосферы: базовые единицы и когнитивные структуры // Русский язык: исторические судьбы и современность: II Международный конгресс исследователей русского языка (Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, филологический факультет, 18-21 марта 2004 г.): труды и материалы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. –С. 146-147.

³⁶ <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennyy-kontsept-kak-obekt-lingvisticheskogo-issledovaniya>

³⁷ Миллер Л. В. Лингвокогнитивные механизмы формирования художественной картины мира (на материале русской литературы): автореф. дисс. ... д. филол. н. СПб., 2004. – 44 с.

³⁸ <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennyy-kontsept-kak-obekt-lingvisticheskogo-issledovaniya>



интерпретации художественного текста³⁹. Формирование художественного концепта – процесс сложный, неоднородный⁴⁰.

Составные элементы художественного концепта объединяются в единое целое на основе ассоциативных связей. Эти связи, как правило, являются одним из организующих начал в смысловой структуре художественного текста. Кроме того, любой текст строится на парадигматических и синтагматических связях между компонентами, его составляющими: «концепт художественного текста формируется на синтагматической основе, имеет внутритекстовую синтагматическую природу»⁴¹. Являясь центральной категорией авторского идиостиля, художественный концепт выступает как совокупность языковых и ментальных структур художественного мира писателя. Для выявления содержания художественного концепта исследователь должен обладать не только лингвистическими, но и общекультурными знаниями. В данном контексте следует учитывать и языковую картину мира, и психолого-биографическое пространство автора, особенности мировоззрения⁴².

Концептуальный анализ художественного произведения – задача очень непростая, в которой следует учитывать множество факторов. В процессе выявления художественного концепта следует прибегать к различным методам анализа текста⁴³. Только совокупность лингвистического, культурологического, психологического анализов может дать наиболее точный результат⁴⁴. Стоит отметить, что, говоря о художественном концепте, И.А. Тарасова рассматривает его как единицу «индивидуального» сознания концептосферы, вербализованную в едином тексте творчества писателя, и моделирование авторских концептов ученый осуществляет на основе ряда методов семантико-стилистического, контекстуального, полевого, компонентного, структурного, сопоставительного, лексикографического характера, «имеющих своим результатом концептуальный анализ ключевых единиц и идиосферы...»⁴⁵.

Следует отметить, что анализ художественного текста позволяет говорить о своеобразной взаимосвязи концепта и художественного произведения, например, Н.В. Фоминых отмечает, что «...литературные тексты конкретного автора, взятые в совокупности, позволяют дать определённые выводы о концептосфере того народа, представителем которого выступает автор, чьи

³⁹ Ольшанский Г. И. Текст как единство элементов и отношений // Лингвистика текста: материалы научной конференции. М., 1974. Ч. 1. – С. 12-14.

⁴⁰ Милейко Е.В., Рус-брюшнина И.В. Художественный концепт как объект лингвистического исследования. электронный ресурс: [художественный концепт как объект лингвистического исследования \(elibrary.ru\)](http://elibrary.ru)

⁴¹ Бабенко Л. Г., Васильев И. Е., Казарин Ю. В. Лингвистический анализ художественного текста. Екатеринбург: Уральский университет, 2000. – 533 с.

⁴² <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennyy-kontsept-kak-obekt-lingvisticheskogo-issledovaniya>

⁴³ Милейко Е.В., Рус-брюшнина И.В. Художественный концепт как объект лингвистического исследования. электронный ресурс: [художественный концепт как объект лингвистического исследования \(elibrary.ru\)](http://elibrary.ru)

⁴⁴ Там же.

⁴⁵ Тарасова И.А. Идиостиль Георгия Иванова: когнитивный аспект. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003.



тексты являются материалом исследования»⁴⁶. Следует также отметить, что современная наука при исследовании художественного текста, языка отдельного автора всё чаще рассматривает концепт в рамках идиостиля⁴⁷.

Понимание И.А. Тарасовой⁴⁸ идиостиля как «единства ментального и языкового – концептов и когнитивных структур и их языкового воплощения» обуславливает, по мнению исследователя, современные задачи описания идиостиля в его соотношении:

- 1) с понятием концепта (не сводимого к понятию личностного смысла);
- 2) с моделями порождения речи в направлении от когнитивных феноменов к их языковой реализации;
- 3) с дальнейшим уточнением вопроса об онтологическом статусе художественной реальности⁴⁹.

И.А. Тарасова⁵⁰ подчеркивает также, что с точки зрения когнитологии «идиостиль можно рассматривать как систему средств выражения, которая соотносит внутренний мир писателя (художественное мировидение, ментальный мир) с художественной действительностью, художественным миром текста, творимым поэтическим языком. Ментальный мир может трактоваться в когнитивной терминологии как индивидуальная поэтическая концептосфера, или концептуальная система автора».

Исследователь также предлагает выделять понятийный, предметный, ассоциативный, образный и символический слои художественного концепта при его рассмотрении⁵¹. В целом следует говорить и том, что использование той или иной конкретной методики анализа художественных концептов во многом зависит от объекта исследования (конкретный автор, конкретный художественный текст), а также от типа концепта, который подвергается изучению⁵².

⁴⁶ Фоминых Н.В. Концепт, концептор и художественный текст // Методологические проблемы когнитивной лингвистики. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2001. – С. 176-179.

⁴⁷ <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnyy-analiz-hudozhestvennogo-teksta-i-hudozhestvennyy-kontsept>

⁴⁸ Тарасова И.А. Идиостиль Георгия Иванова: когнитивный аспект. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003 – с.29-33

⁴⁹ Кузнецова Е.И. Экзистенциальная концептосфера в рассказах Л.Андреева. Дисс.канд.наук. Электронный источник: [Система онлайн-просмотра \(rsl.ru\)](http://rsl.ru)

⁵⁰ Там же.

⁵¹ ⁵¹ Милейко Е.В., Рус-брюшнина И.В. Художественный концепт как объект лингвистического исследования. электронный ресурс: [художественный концепт как объект лингвистического исследования \(elibrary.ru\)](http://elibrary.ru)

⁵² <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-tipologii-kontseptov-v-sovremennoy-lingvistike-1D>



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Красных В. В. Виртуальная реальность или реальная виртуальность? Человек. Сознание. Коммуникация. М.: Диалог-МГУ, 1998. – 352 с.
2. Миллер Л. В. Лингвокогнитивные механизмы формирования художественной картины мира (на материале русской литературы): автореф. дисс. ... д. филол. н. СПб., 2004. – 44 с.
3. Тарасова И.А. Идиостиль Георгия Иванова: когнитивный аспект. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003.
4. Фоминых Н.В. Концепт, концептор и художественный текст // Методологические проблемы когнитивной лингвистики. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2001. – С. 176-179.
5. Парпиева, Н. С. (2021). ДРУЖЕСКИЕ ПИСЬМА В ЭПИСТОЛЯРНОМ НАСЛЕДИИ АП ЧЕХОВА. Редакционная коллегия, 211.
6. Парпиева, Н. С. (2023). Эстетическая роль природы в рассказах К. Паустовского. ББК 74.04 я43 П78, 198.
7. Парпиева, Н. С. (2022). ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ-СИНОНИМЫ И СИНОНИМИЧЕСКИЕ ФОРМЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМА. Редакционная коллегия, 243.
8. Парпиева, Н. С. (2022). ЖАНР ПОСЛАНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ ПОЭТОВ-СИМВОЛИСТОВ. Редакционная коллегия, 134.
9. Парпиева, Н. С. (2020). РОЛЬ КУЛЬТУРЫ В КОММУНИКАЦИИ. Редакционная коллегия, 233.
10. Эгамова Н.Т. ТРАНСФОРМАЦИЯ РОДНОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ. *Ответственный редактор* 305 (2023).
11. Эгамова Н.Т. ЯЗЫКОВАЯ ЛИЧНОСТЬ В ПЕРЕВОДЕ. PEDAGOG 6 (11), 175-178
12. Эгамова Н.Т., Рахимова Г.З., Степашкина О.И. ЛОЖНЫЕ ДРУЗЬЯ ПЕРЕВОДЧИКА. ББК 74+ 81я431 П78
13. Эгамова Н.Т. ПЕРЕВОД БЕЗЭКВИВАЛЕНТНОЙ ЛЕКСИКИ: РЕАЛИИ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА. - Редакционная коллегия, 2024
14. Махмудова, М. В., & Ананьева, А. С. (2024). «ЛЕТНИЕ ДНИ» КГ ПАУСТОВСКОГО: ЛИРИЧЕСКАЯ ДОМИНАНТА В ОРГАНИЗАЦИИ «СКВОЗНОГО» СЮЖЕТА. ББК 74+ 81я431 П78, 257.
15. Махмудова, М. В. (2024). СЮЖЕТ ОБРЕТЕНИЯ ДОМА В РАССКАЗЕ «СНЕГ». ББК 74+ 81я431 П78, 252.
16. Махмудова, М. В., & Урмонов, О. Х. (2024). ОБРАЗ РАССКАЗЧИКА ПРОЗЫ КГ ПАУСТОВСКОГО. ББК 74+ 81я431 П78, 267.
17. Махмудова, М. В., & Ядгарова, С. Б. (2024). МИКРОПРОЗА КГ ПАУСТОВСКОГО: ОСОБЕННОСТИ ПОЭТИКИ. ББК 74+ 81я431 П78, 272.



18. Махмудова, М. В. (2024). ОБРАЗ ЧЕЛОВЕКА-ДЕЯТЕЛЯ В ОЧЕРКЕ КГ ПАУСТОВСКОГО «ПУТЕШЕСТВИЕ НА СТАРОМ ВЕРБЛЮДЕ». *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(30), 292-295.

19. Махмудова, М. В., & Урмонов, О. Х. (2024). СПЕЦИФИКА ПОЭТИКИ МИКРОПРОЗЫ КГ ПАУСТОВСКОГО. *Редакционная коллегия*, 336.

20. Махмудова, М. В., & Урмонов, О. Х. (2024). СПЕЦИФИКА ПОЭТИКИ МИКРОПРОЗЫ КГ ПАУСТОВСКОГО. *Редакционная коллегия*, 336.



TEACHING RUNNING TECHNIQUES TO SCHOOL AGE STUDENTS

Mamatov Avaz Agzamovich

Ferghana State University

Abstract: *The article reflects the possibility of using running to solve various problems of physical education, where the activity of the cardio vascular and respiratory systems is activated. From the ice age, running has a health value and its accessibility for young children. This made it possible to include this type of physical exercise in a comprehensive physical education program from the first grade.*

Keywords: *physical exercises, school children, learning to run, physical culture.*

Running is one of the main types of physical exercises. When running, the activity of the cardiovascular and respiratory systems is activated and therefore, it has a great health value. This is one of the most important types of exercises used in physical education classes. It has a versatile effect on the student's body, promotes harmonious development. The improvement of certain motor qualities depends on the distance and speed of running. Short-distance running contributes mainly to the development of speed and strength qualities, medium and long - distance running endurance, barrier running and steeplechase running-agility, coordination of movements, special endurance.

The possibility of using running to solve various problems of physical education and its accessibility for children of primary school age determine the inclusion of this type of physical exercise in the complex program of physical education from the 1st grade.

For more effective training of elementary school students in running, it is necessary to know the age-gender kinematic features of this motor action.

In this research paper, we studied the age-gender biomechanical features of running in younger school children and justified methods for improving the components of the movement technique of students in grades 2, 3 and 4.

The research was conducted on the basis of school number 3 in Ferghana. The experiment involved boys and girls of grades 2-4 in the number of 103 people who started their studies at the age of six. All subjects were assigned to the main medical group based on their health status.

From 2018 to 2021, a three-year experiment was conducted, during which biomechanical parameters and indicators of motor fitness of 25 boys and 29 girls of 2-4 control classes were recorded at the beginning and end of the school year. The subjects performed the studied motor action without prior training, instructions, based on natural movements. Running training was conducted in accordance with the school's physical education program and existing recommendations. Based on the



obtained material, the kinematic features of running of students in grades 2-4 were studied.

From September 2019 to May 2020, a three-year longitudinal pedagogical experiment was conducted involving the same students in grades 2-4 (26 boys and 27 girls). Running training was conducted in a grid of hours of physical education classes in the fourth quarter with the associated development of physical qualities.

Motor fitness testing (20 indicators) and cinematography (40 parameters) were conducted at the beginning and end of the academic year. The substantiation of pedagogical tasks of teaching running to 2nd grade students was carried out primarily on the basis of the identified kinematic features of the studied movement, as well as taking into account pedagogical observations and data from the methodological literature. In addition, the exercises included in the teaching methodology were checked for accessibility for primary school students according to the methodology developed by K. D. Ustinov. Based on the conducted research, training programs were developed according to the type of algorithmic prescriptions (A.M. Shlemin).

Taking into account the revealed features of the kinematics of running, the study of literary sources and pedagogical observations during the classes, the following tasks of teaching running for second graders were determined:

- improving the work of hands when running;
- improvement of the parallel setting of the foot from the front;
- increasing the length and frequency of running steps in girls and the length of running steps in boys;
- an increase in the amplitude of movements of the swing leg with active bending of it in the knee;
- active push - off with an emphasis on extending the leg at the knee joint;
- development of all basic physical qualities.

At the same time, when teaching boys and girls to run, it is necessary to ensure that the push leg does not bend excessively at the knee joint during support. Girls should pay attention to the forward tilt of the torso and reduce the vertical swing of the body during running.

The following tasks were defined for 3rd grade students:

- improving the work of hands when running;
- improvement of the parallel setting of the foot from the front;
- increasing the length of running steps (boys) and the length and frequency of running steps (girls);
- improvement of setting the foot closer to the projection of the CMT on the support, i.e. from top to bottom "under yourself" (girls);
- an increase in the amplitude of swing movements of the leg during running, more bent at the knee joint;
- learning to run at a fast and slow pace;



- development of necessary physical qualities (strength, speed, speed and strength capabilities).

The tasks of teaching running to 4th grade students were as follows:

- improving the work of hands when running;
- improvement of parallel setting of feet from the front;
- increasing the length and frequency of running steps in girls and the length of running steps in boys;
- an increase in the amplitude of swing movements of the leg, which is more bent at the knee joint (boys and girls);
- reducing the angle of departure and vertical vibrations of the body during running (girls);
- improvement of active repulsion due to greater flexion of the foot (boys);
- improvement of active non-stopping foot placement on the support (girls);
- training to run at a fast, medium and slow pace;
- development of basic physical qualities in girls and strength of the extensor muscles of the legs and speed in boys.

Teaching running to 2nd grade students according to the proposed algorithmic instructions helps to increase the frequency of running steps, the effectiveness of pushing off and reduce vertical body vibrations during running. In girls, it significantly increases the average running speed and the range of movements of the hip of the swing leg.

Under the influence of the developed method of teaching running in 3rd grade students, the amplitude of movements of the upper and lower limbs increases and the angle of flexion of the swing leg in the knee joint decreases during running. Boys significantly increase their running speed and the length of their running steps, while girls decrease their support time, vertical body vibrations, and increase the frequency of running steps during running.

Running training for 4th grade students significantly increases the speed of running, the length of running steps, and improves indicators that characterize the effectiveness of repelling. In girls, it helps to activate the swing movement of the leg during running.

The developed methodology provides for solving general and specific tasks of teaching running to primary school students. General pedagogical tasks that are repeated when teaching this movement to students in grades 2, 3 and 4 are aimed at improving the work of the hands and parallel setting of the feet from the front.

Particular tasks of teaching running to 2nd grade students are aimed at improving the amplitude of swing leg movements with active flexion in the knee joint, pushing off with an emphasis on leg extension in this joint, as well as increasing the length and frequency of running steps in girls and length in boys. For 3rd grade students, they provide for improving the amplitude of swing leg movements during running and increasing the length of running steps. For girls improvement of foot



support, swing leg movements, increasing the length and frequency of running steps. Running training for 4th grade students is aimed at increasing the amplitude of movements of the swing leg, which is more bent at the knee joint. Boys need to improve active repulsion and achieve an increase in the length of running steps, and girls need to reduce vertical body vibrations during running, improve active non-stop foot placement on the support, increase the length and frequency of running steps.

The influence of the level of development of motor qualities on the indicators of running speed, length and frequency of running steps of primary school students is ambiguous. In the process of training boys and girls of the 2nd grade to run, it is necessary to devote twice as much time to improving the components of the running technique as to developing the necessary motor qualities. For boys of the 3rd grade, this ratio is approximately the same. When teaching running to girls of the 3rd and boys of the 4th grades, two and a half times more time should be devoted to improving the components of running techniques than to developing physical qualities. For girls of the 4th grade, these components are correlated as 1: 2.

Under the influence of the developed methodology, the running speed of boys and girls of grades 2, 3 and 4 increases evenly during the school year. In 2nd grade students, this is mainly due to the frequency of running steps, and in 3rd and 4th grade boys and girls, it is due to the length of running steps.

Without special training, the average running speed of boys and girls in grades 2, 3, and 4 of the controlled groups does not increase significantly during the school year. In 2nd grade students, the effectiveness of repelling while running is significantly reduced. It also worsens in 3rd grade boys. In boys of the 4th and girls of the 3rd grades, a stabilization of the effectiveness of repulsion was noted.

USED LITERATURE:

1. Islomov, I. A. (2022). ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ТЕХНИК ҲАРАКАТЛАРИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ АСОСИДА ЧАҚҚОНЛИК СИФАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ (КУРАШ МИСОЛИДА). INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL, 3(4), 7-11.

2. Islamov, I. A. (2021). Fundamentals of promotion of sports and competitions and physical training among school students. Current research journal of pedagogics, 2(06), 85-89.

3. Islomkhoja, I. (2020). Socio-pedagogical purposes of modern physical education. Electronic journal of actual problems of modern science, education and training.

4. Azimkhojaevich, I. I. (2022). PEDAGOGICAL FEATURES OF INCREASING STUDENT MOVEMENT ACTIVITY (ON THE EXAMPLE OF WRESTLING AND MOVING GAMES). Science and innovation, 1(B2), 295-299.



5. Islomkhoja, I. (2021). STUDY OF STUDENT LEVELS OF MOVEMENT ACTIVITY AND INTEREST IN PHYSICAL TRAINING AND SPORTS TEACHER OF FACULTY OF PHYSICAL CULTURE. Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities, 1(1.5 Pedagogical sciences).

6. Azimkhujaevich I. I., Madaminovich D. E. SCIENTIFIC AND THEORETICAL APPROACHES TO THE USE OF THE GAME METHOD IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS FOR SCHOOLCHILDREN (PECULIARITIES OF THE PHYSIOLOGICAL DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN) //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2022. – T. 2. – №. 24. - p. 15-21.

7. Agzamovich, M. A. (2021). Monitoring of the Motor Readiness of the Students of the National Guard Courses. European Journal of Research Development and Sustainability, 2(12), 108-110.

8. Avazbek, M. (2022, October). MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASALARIDA HARAKATLI O'YINLARNI TASHKILLASHNING DIDAKTIK PRINTSIPLARI. In E Conference Zone(pp. 32-44).

9. Mekhmonov, R. (2022). MONITORING OF THE INFLUENCE OF HYPODYNAMIC FACTORS AND PHYSICAL PREPARATION OF STUDENTS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 6(6), 11-20.



ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ СТРУКТУР ДВУХСЛОЙНОГО УТОЧНОГО ТРИКОТАЖА

PhD, доц. Гуляева Г.Х

студентка Санакулова П.Ж

д.т.н., проф. Мукимов М.М

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, направленного на разработку способа получения эффективных структур двухслойного уточного трикотажа на плоскофанговой машине. Было выработано 3 экспериментальных варианта, отличающихся способом прокладывания и закрепления уточной нити и изучены их характеристики качества.

Annotatsiya. Maqolada yassi ignadonli mashinada ikki qatlamli arqoqli trikotajlarining samarali tuzilmalarini ishlab chiqarish usulini ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. Arqoqli ipini qo'yish va asos to'qimada mahkamlash usulida farq qiluvchi uchta tajribaviy variant ishlab chiqildi va sifat ko'rsatkichlari o'rganildi.

Abstract. The article presents the results of a study aimed at developing a method for producing effective structures of two-layer inlay knitwear on a flat knitting machine. Three experimental variants were developed, differing in the method of laying and fixing the inlay thread.

Включение в структуру трикотажа уточной нити является одним из эффективных способов повышения формоустойчивости трикотажа [1-2]. Однако этот метод имеет такие аспекты, как прочность закрепления уточной нити в грунте переплетения и повышение материалоемкости за счет включения дополнительной нити в структуру трикотажа.

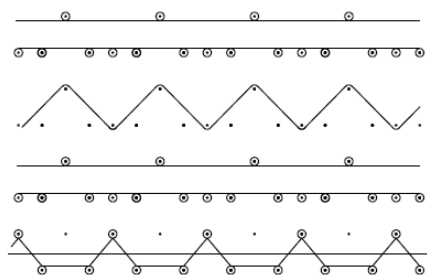
С целью разработки способа получения эффективных структур двухслойного уточного трикотажа на плоскофанговой машине выработано 3 экспериментальных варианта, отличающихся способом прокладывания и закрепления уточной нити [3-6].

Экспериментальные образцы двухслойного уточного трикотажа выработаны на плоскофанговой машине типа LONG XING, в качестве сырья для грунтовой и уточной нитей была использована полиакрилонитрильная пряжа линейной плотностью 32 текс х 2. В качестве соединительной нити применялась текстурированная лайкровая нить линейной плотностью 11 текс (100 денье).

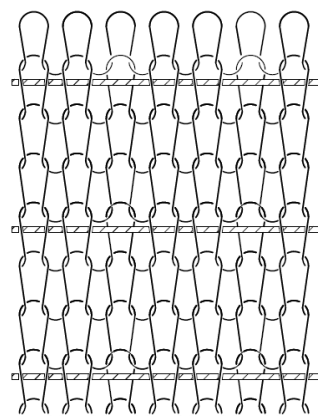
При выработке первого варианта двухслойного уточного трикотажа (рис. 1) в первом ряду вырабатывается ряд двойного переплетения ластик 2+1, при движении каретки обратно на ластичный ряд прокладывают уточную нить



(ПАН линейной плотностью 32 текс х 2). Во втором ряду на иглах передней игольницы провязывают неполную гладь 3+1. В третьем ряду на иглах задней игольницы провязывается ряд неполной глади. В четвертом ряду на каждую третью иглу передней и каждую третью иглу задней игольницы в виде набросков прокладывается соединительная нить. В пятом ряду на иглах передней игольницы провязывают ряд неполной глади 3+1 без смещения относительно второго ряда. В шестом ряду на иглах задней игольницы провязывают ряд неполной глади без смещения относительно третьего ряда.



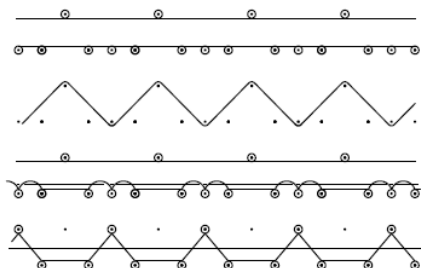
а



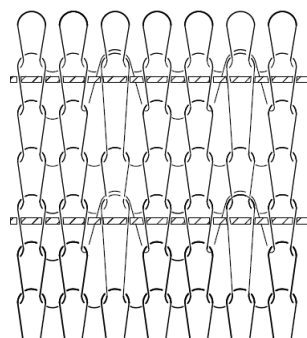
б

Рис. 1. Графическая запись и структура I варианта двухслойного уточного трикотажа

При выработке второго варианта двухслойного уточного трикотажа (рис. 2) в первом ряду вырабатывается ряд двойного переплетения, в котором на иглах передней игольницы формируют петли, а на каждой второй игле задней игольницы из этой же нити прокладывается набросок, при движении каретки обратно на ластичный ряд прокладывают уточную нить (ПАН линейной плотностью 32 текс х 2). Во втором ряду осуществляют перенос каждой второй петли с игл задней игольницы на иглы передней игольницы. В третьем ряду на иглах задней игольницы провязывается ряд неполной глади.



а



б

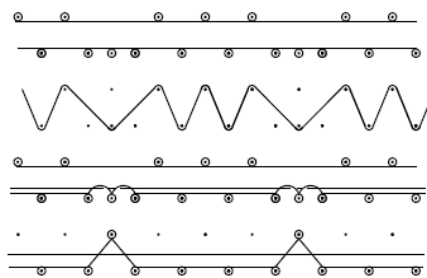
Рис. 2. Графическая запись и структура II варианта двухслойного уточного трикотажа

В четвертом ряду на каждую третью иглу передней и каждую третью иглу задней игольницы в виде набросков прокладывается соединительная нить. В

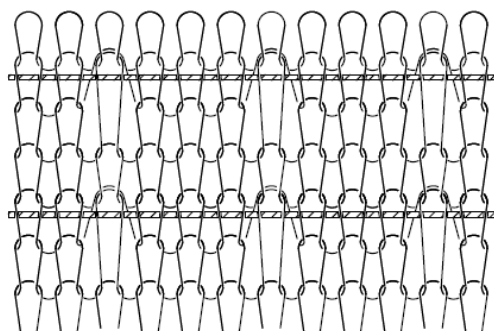


пятом ряду на иглах передней игольницы провязывают ряд неполной глади 3+1. В шестом ряду на иглах задней игольницы провязывают ряд неполной глади без смещения относительно третьего ряда.

При выработке третьего варианта двухслойного уточного трикотажа (рис. 3) в первом ряду из основной нити формируются петли на всех иглах передней игольницы, прокладывая из этой же нити набросок на каждую четвертую иглу задней игольницы, при движении каретки обратно на ластичный ряд прокладывают уточную нить (ПАН линейной плотностью 32 текс х 2).



а



б

Рис. 3. Графическая запись и структура III варианта двухслойного уточного трикотажа

Во втором ряду осуществляют перенос набросков с задней игольницы на переднюю, что позволяет надежно фиксировать уточную нить в структуре базового переплетения. В третьем ряду на иглах задней игольницы провязывают неполную гладь 3+1. В четвертом ряду на 1, 3, 5, 6, 8, 10 и т.д. иглы передней игольницы и на каждую четвертую иглу задней игольницы в виде набросков прокладывается соединительная нить. В пятом ряду на иглах передней игольницы провязывают ряд неполной глади 3+1. В шестом ряду на иглах задней игольницы провязывают ряд неполной глади 3+1 без смещения относительно третьего ряда.

Анализ способов получения двухслойного уточного трикотажа показал, что производительность машинок не снижается по сравнению с выработкой базового переплетения – двухслойного уточного переплетения. В результате исследования параметров и свойств полученных трикотажных полотен двухслойного уточного переплетения новой структуры установлено, что применение эффективного способа прочного закрепления уточной нити в структуре двухслойного трикотажа позволяет получить объемные структуры формоустойчивого трикотажа с высокими теплозащитными свойствами без утяжеления полотна. Материалоёмкость двухслойного уточного трикотажного полотна, выработанного из ПАН пряжи линейной плотностью 32 текс х 2 по сравнению с базовым образцом снижается на 8,28-14,47 %. Применение разработанных структур двухслойного уточного трикотажа позволяет достигать формоустойчивости полотна до 94,5%. Теплозащитные свойства



улучшены по сравнению с базовым образцом 79%. Результаты рангового анализа качественных показателей комбинированного трикотажа на базе интерлочного переплетения из ПАН пряжи линейной плотностью 32 текс х 2 показали, что наилучшими вариантами среди двухслойного уточного трикотажа наилучшими являются I и II варианты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шустов Ю.С. Основы научных исследований текстильных материалов: монография / Ю.С. Шустов. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2012. – 122 с,
2. Кукин Г.Н. Лабораторный практикум по текстильному материаловедению / Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьёв, Ф. Х. Садыкова. – М.: Лёгкая индустрия, 1974. – 390 с.
3. Хабарова Е.Б., Фомина О.П., Заваруев В.А. Исследование влияния деформационных нагрузок на физико-механические свойства трикотажных полотен. // Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности. 2021 г. № 1(391). –С. 89-94.
4. Сафарова Н., Мукимов М.М., Гуляева Г.Х. Исследование свойств формоустойчивого трикотажа. Сборник материалов Международной Всероссийской (с международным участием) молодёжной научно-технической конференции «Молодые ученые – развитию национальной технологической инициативы» (ПОИСК –2019). Часть 1. Иваново 2019. –С.61-64.
5. Гуляева Г.Х., Турдиев И., Мукимов М.М. Исследование параметров двухслойного уточного трикотажа. Сборник материалов Международной Всероссийской (с международным участием) молодёжной научно-технической конференции «Молодые ученые – развитию национальной технологической инициативы» (ПОИСК –2019). Часть 1. Иваново 2019. –С.56-59.
6. Гуляева Г.Х., Мукимов М.М., Агзамова С. О новом способе получения уточного трикотажа. Сборник материалов 53 Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. Том-2. Витебск. 2020. – С. 271-273.



ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО УТОЧНОГО ТРИКОТАЖА НОВЫХ СТРУКТУР

PhD, доц. Гуляева Г.Х

студентка Санакулова П.Ж

д.т.н., проф. Мукимов М.М

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация: В статье представлены результаты исследования, посвященного разработке структур и способа получения двухслойного уточного трикотажа с повышенными теплозащитными свойствами и формоустойчивостью. Анализа физико-механических свойств двухслойного уточного трикотажа показал, что за счет изменения структуры, способа прокладывания соединительной нити и способа закрепления уточной нити в разработанных вариантах двухслойного трикотажа удалось достичь улучшения принципиально важных для трикотажа, предназначенного для верхних теплых изделий, показателей как сохранение тепла и формы, красивый внешний вид.

Abstract: The article presents the results of a study devoted to the development of structures and a method for producing double-layer weft knitwear with improved heat-protective properties and dimensional stability. Analysis of the physical and mechanical properties of double-layer weft knitwear showed that by changing the structure, the method of laying the connecting thread and the method of fixing the weft thread in the developed versions of double-layer knitwear, it was possible to achieve an improvement in the fundamentally important indicators for knitwear intended for warm outerwear, such as heat and shape retention, and a beautiful appearance.

Annotatsiya: Maqolada issiqlik va shakl saqlash xususiyati yuqori bo'lgan ikki qatlamli arqoqli trikotaj matolarini tuzilishlari va ishlab chiqarish usuli yaratishga bag'ishlangan tadqiqot ishining natijalari keltirilgan. Ikki qatlamli trikotajning fizik-mexanik xossalari tahlili shuni ko'rsatdiki, ikki qatlamli trikotajning ishlab chiqilgan namunalarida trikotaj tuzilishi, bog'lovchi va arqoqli ipni qo'yilishi usulini o'zgartirish hisobiga ustki kiyim uchun mo'ljallangan trikotaj uchun asosiy ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkichlarning yaxshilanishiga erishishilgan.

Исследование особенностей деформирования и восстановления упруго-эластических свойств трикотажа непосредственно связано с технологическими параметрами трикотажа [1, 2]. С целью изучения технологических параметров разработанных структур двухслойного уточного трикотажа с повышенными теплозащитными свойствами и формоустойчивостью были проведены испытания в лаборатории "CENTEX UZ" при ТИТЛП. Полученные технологические параметры двухслойного уточного трикотажа приведены в таблице 1.



Анализ полученных результатов технологических параметров образцов двухслойного уточного трикотажа показал эффективность разработанных структур по показателю материалоёмкости. Несмотря на включение в структуру трикотажа дополнительной уточной нити, за счет изменения структуры слоёв трикотажа достигнуто снижение маткриалоёмкости на 8,28-14,47 % по сравнению с базовым образцом.

Таблица 1

Технологические параметры двухслойного уточного трикотажа

Варианты Показатели	0	I	II	III
Петельный шаг А, мм	1,54	2,0	2,15	2,3
Высота петельного столбика В, мм	0,9	1,1	1,12	1,4 2
Плотность по горизонтали Рг	32	25	24	22
Плотность по вертикали Рв	55	46	45	35
Длина нити в петле l, мм	4,7	6,0	6,25	6,5
Поверхностная плотность Ms, г/м ²	643,5	57 3,3	565,6	57 6,2
Толщина Т, мм	2,4	2,5	2,3	2,4
Объемная плотность δ, мг/см ³	268,1 2	22 9,32	245,9	24 0,1
Абсолютное объемное облегчение Δδ, мг/см ³	-	38, 8	22,2	28, 02
Относительная облегченность θ, %	-	14, 47	8,28	10, 4

Необходимо исследовать физико-механические свойства новых структур трикотажа [3], особенно с учетом снижения материалоёмкости. Физико-механические свойства двухслойного уточного трикотажа приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Показатели физико-механических свойств двухслойного уточного трикотажа

Варианты		0	I	II	III
Воздухопроницаемость В, см³/см²сек		65,4	51	52	51
Теплоудержание, %		24	43	41	41
Прочность на истирание, тыс. обор.		46,6	25,3	55,0	40,2
Разрывная	по	788,	582,	641,8	542,9



нагрузка Р, Н	длине	6	6		
	по ширине	404,2	476,8	490,9	409,3
Разрывное удлинение L, %	по длине	104,2	68,2	106,6	92,2
	по ширине	271,4	114,7	193,6	157,7
Удлинение при 6Н, % (по ширине)		48	13	15	16
Необратимая деформация ϵ_n %	по длине	8,5	9,5	5,4	7,5
	по ширине	9,8	14,6	23,1	17,7
Обратимая деформация ϵ_o , %	по длине	91,5	92,5	94,6	92,5
	по ширине	90,2	90,4	90,9	92,3
Усадка У, %	по длине	8,5	5,0	4,0	4,8
	по ширине	3	3	3,5	3
Пиллингуемость, шт/10см ²		2	1	2	1

Воздухопроницаемость двухслойного уточного трикотажа по сравнению с базовым переплетением (вариант – 0) значительно меньше. Среди образцов двухслойного уточного трикотажа наименьшей воздухопроницаемостью обладают I и III варианты (табл. 2). Воздухопроницаемость этих вариантов по сравнению с базовым переплетением меньше на 7,9%. Воздухопроницаемость II варианта двухслойного уточного трикотажа также меньше чем у базового на 6,13% (рис. 1).

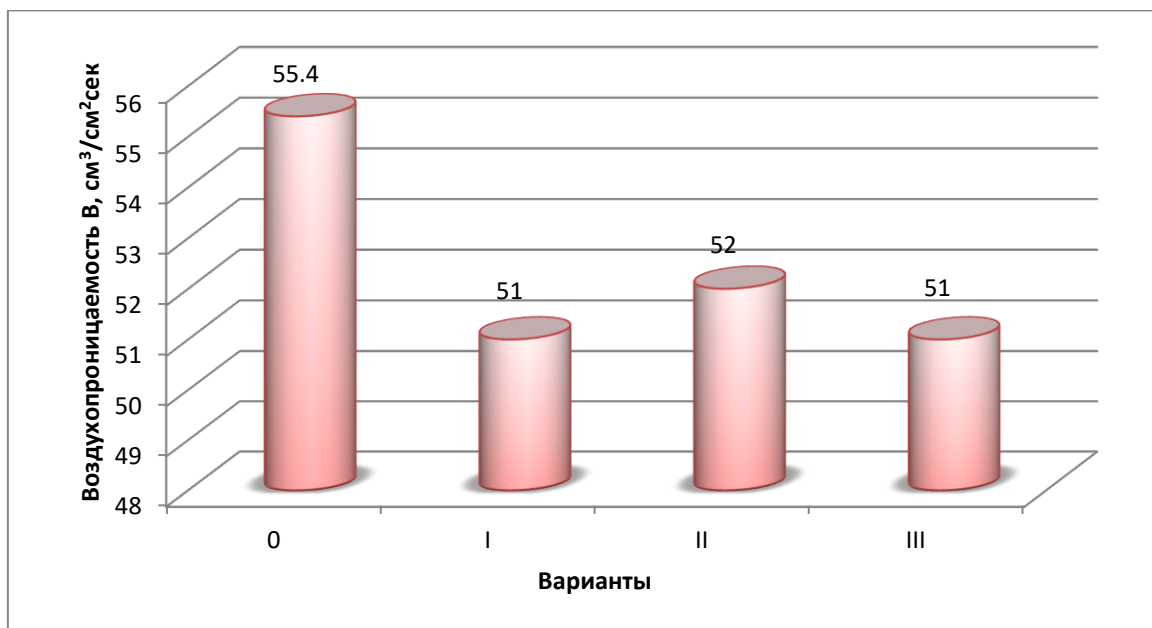


Рис. 1. Воздухопроницаемость двухслойного уточного трикотажа

Теплоудержание образцов уточного трикотажа выше, чем у базового почти в 2 раза. У I-варианта двухслойного уточного трикотажа теплоудержание больше, чем у базового образца на 79%, у II-варианта и III-варианта – на 70,8%.

Прочность на истирание (рис. 2) у I-варианта и III-варианта разработанных полотен двухслойного уточного трикотажа соответствует группе «Прочные», у II-варианта соответствует группе «Обычные» (ГОСТ 16486-93).

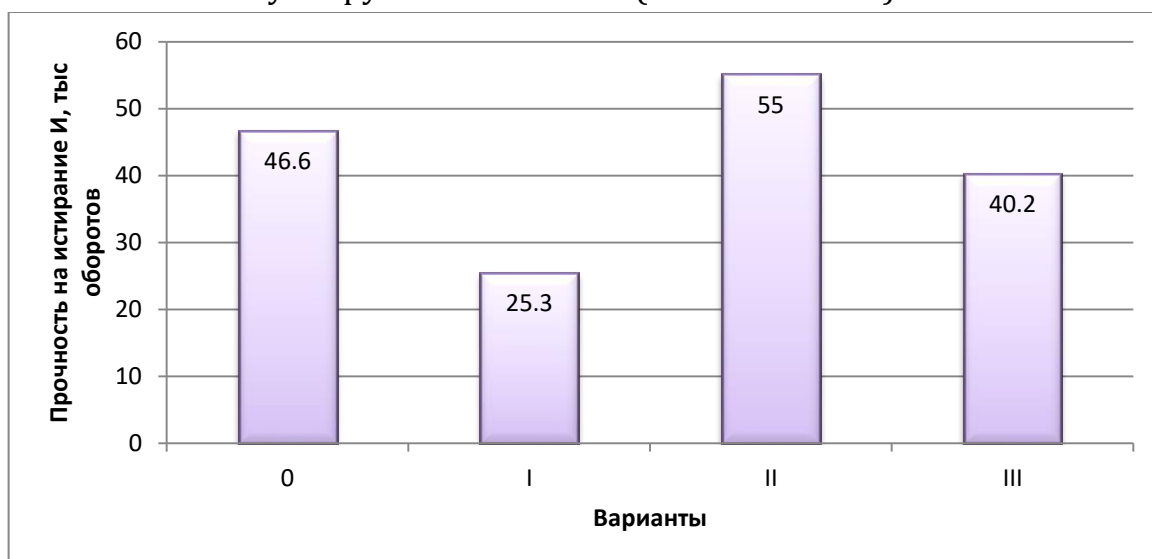


Рис. 2. Прочность на истирание двухслойного уточного трикотажа

Разрывная нагрузка по длине двухслойного уточного трикотажа меняется от 542,9 до 641,8 Н, а по ширине от 109,3 до 490,9 Н, что значительно превышают требуемый уровень прочности трикотажа для верхних изделий.

Среди показателей формоустойчивости трикотажа важным параметром является удлинение при 6 Н (рис. 3).

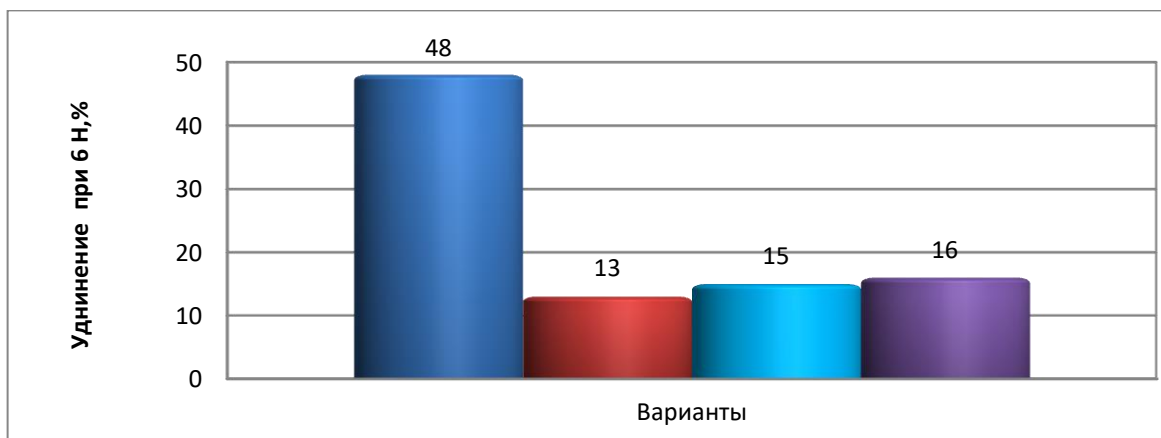


Рис. 3. Гистограмма изменения удлинения при 6Н двухслойного уточного трикотажа

Разработанные образцы двухслойного уточного трикотажа имеют показатели растяжимости при 6 Н значительно меньше, чем у базового варианта и относятся к I группе растяжимости (0-40%).

По данному показателю разработанные образцы двухслойного уточного трикотажа соответствуют требованиям для изготовления верхних теплых изделий как жакеты, легкие пальто и кардиганы.

Доля обратимой деформации образцов двухслойного трикотажа по длине меняется от 92,5 до 94,6%. Тогда, как доля обратимой деформации по ширине меняется от 90,4 до 92,3% (рис. 4).

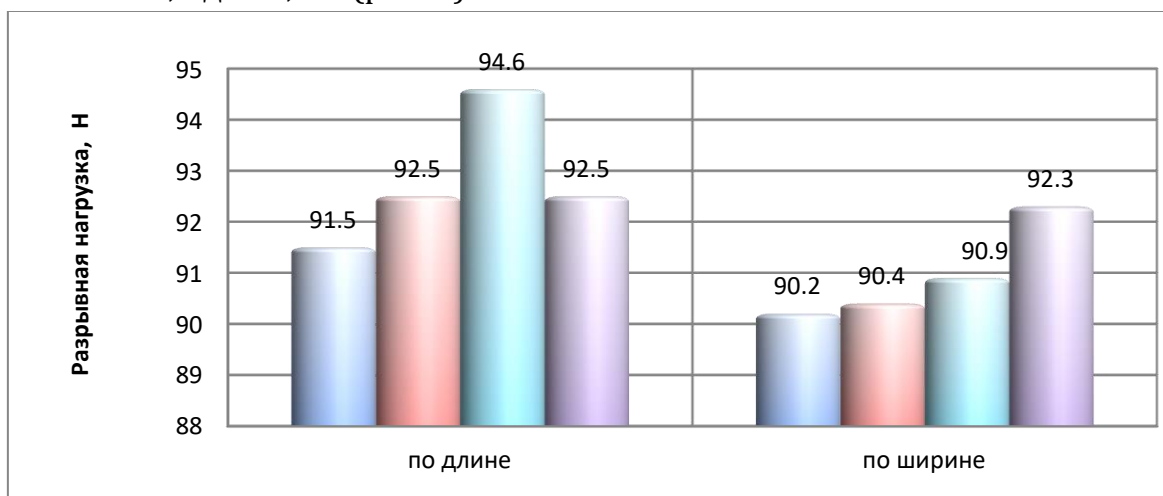


Рис. 4. Обратимая деформация двухслойного уточного трикотажа

Такие показатели доли обратимой деформации позволяют использовать разработанные образцы для выработки изделий, требующих повышенной формоустойчивости [4].

Усадка по длине и по ширине предлагаемого двухслойного уточного трикотажа меняется в пределах от 3 до 5% (рис. 6).

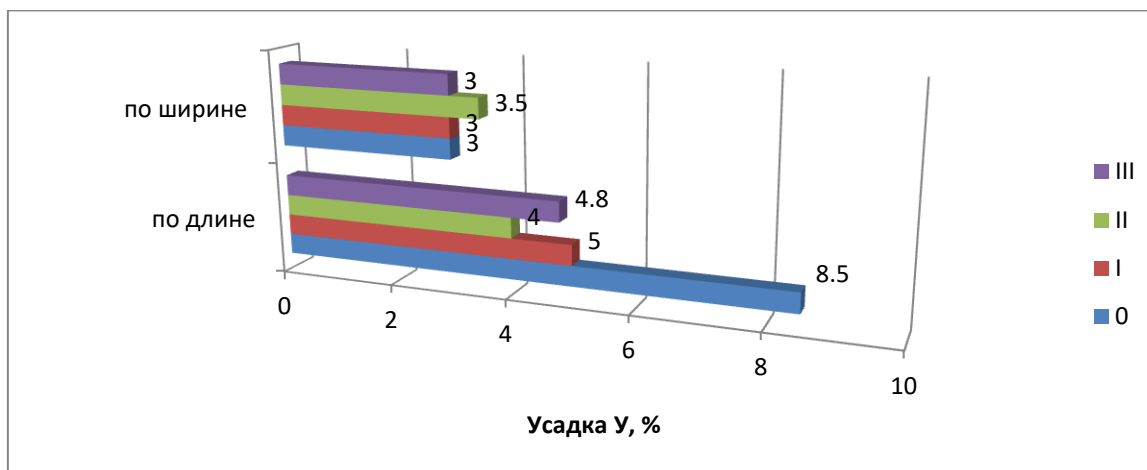


Рис. 6. Показатели усадки двухслойного уточного трикотажа

Исходя из требований к усадке трикотажа для верхних изделий разработанные образцы двухслойного уточного трикотажа обладают высокой формоустойчивостью при влажно-тепловой обработке.

Результаты анализа пиллингуемости исследуемых образцов двухслойного уточного трикотажа показали, что и базовый образец, и разработанные образцы соответствуют требованиям ГОСТ.

Анализа физико-механических свойств двухслойного уточного трикотажа показал, что за счет изменения структуры, способа прокладывания соединительной нити и способа закрепления уточной нити в разработанных вариантах двухслойного трикотажа удалось достичь улучшения принципиально важных для трикотажа, предназначенного для верхних теплых изделий, показателей как сохранение тепла и формы, красивый внешний вид.

Ранговая оценка качества двухслойного уточного трикотажа включает в себя оценку особенно значимых технологических параметров и физико-механических свойств для верхних трикотажных изделий на основе требований ГОСТов, а также материалоемкость.



Рис.7. Распределение места по ранговой оценке качества двухслойного уточного трикотажа



Результаты рангового анализа качественных показателей двухслойного уточного трикотажа, выработанного из ПАН пряжи линейной плотностью 32 текс х 2 показали, что наилучшими вариантами являются варианты I и II (рис.7). Эти варианты имеют положительные прочностные характеристики, обладают высокой формоустойчивостью и сниженной материалоемкостью, а также имеют красивый внешний вид.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Gulyaeva G.Kh., Shin I.G., Kholikov K.M., Mukimov M.M. Research of knitting structure stability parameters. Наманган муҳандислик-технология институти илмий-техника журнали. Volume 8, Issue 3. –С. 47-52.
2. Gulyaeva G.Kh., Musayeva M.M., Mukimov M.M. How To Improve The Form Resistance Of Cotton Knitwear. AIP Conference Proceedings 2789, 040028 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0145681/>
3. Шустов Ю.С. Основы текстильного материаловедения. М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007. 302 с.
4. Хабарова Е.Б., Фомина О.П., Заваруев В.А. Исследование влияния деформационных нагрузок на физико-механические свойства трикотажных полотен. // Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности. 2021 г. № 1(391). –С. 89-94.

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ МУСТАҚИЛ ИЗЛАНУВЧИСИ****Касимов Шавкат Атхамджанович***О некоторых аспектах проявления стресса*

Аннотация. Психология стресса находит применение в различных областях, поскольку стресс оказывает значительное влияние на физическое и психическое здоровье людей, производительность и качество жизни.

Ключевые слова: стресс, психодинамическое направление в объяснении стресса, стрессоры, эустресс, дистресс, физиологические и психологические аспекты стресса, классификация и психологические причины.

Жители крупных городов, так или иначе подвержены стрессу. Изю дня в день они сталкиваются с ситуациями, противостоять которым неподвластны. Речь идет об обычных фактах нашей повседневной жизни в большом городе – дорога до работы и обратно на общественном транспорте или личном автомобиле, где поджидают пробки, большое скопление людей на улицах и в торговых центрах, куда отправляются за покупками в будний или выходной день и многое другое, что абсолютно не зависит от нас. Быстрый темп жизни, постоянное напряжение, необходимость сделать как можно больше дел зачастую приводят к тому, что человек испытывает стресс.

Ко всему прочему, плохая экология, нестабильный температурный режим города, личный непостоянный эмоциональный фон, сидячая работа в офисе за компьютером, невозможность посвящать больше времени семье и уединиться с собою и природой – все это в той или иной степени хоть раз затрагивало каждого из нас.

В целом, жизнь и деятельность человека, в социально-экономических и производственных условиях современного общества, неразрывно связана с воздействием неблагоприятных социальных, профессиональных, экологических и других факторов, которое сопровождается возникновением, развитием негативных эмоций, а также перенапряжением физических и психических функций.

Наиболее характерным психическим состоянием, развивающимся под влиянием экстремальных условий жизнедеятельности, является стресс. Стресс является научной проблемой, на решение которой, в последние годы были сосредоточены усилия ученых разных специальностей и направлений.

Распространенная, в начале прошлого века, фраза «все болезни от нервов» трансформировалась – «все болезни от стресса».

Тибетская медицина объясняет состояние стресса дисбалансом трех жидкостей в организме: крови, желчи и лимфы. Избыток каждой из них приводит к дисбалансу, что порождает определенные симптомы: страх



вызывает повышение кровяного давления, тревога приводит к избытку желчи, усталость и депрессия — к застою лимфатической жидкости.

Основоположником учения о стрессе, является ученый Г. Селье. 4 июля 1936г. в английском журнале «Nature» было опубликовано его письмо «Синдром, вызываемый различными повреждающими агентами», в котором приводились данные о стандартных реакциях организма на действие различных болезнетворных агентов. Это сообщение положило начало учению о стрессе, хотя в отдельных, более ранних, научных трудах упоминание о проблемах стресса, с психологической точки зрения, описаны в работах

В. Вундта (1880г.), У. Джемса (1905г.). Сам же термин «стресс» (напряжение) впервые упоминается в 1303 г. в стихотворении поэта Р. Маннинга «Handling Synne»: «И эта мука была манной небесной, которую Господь послал людям, пребывающим в пустыне сорок зим и находящимся в большом стрессе».

Г. Селье (1982г.) считает, что слово «стресс» пришло в английский из старофранцузского и средневекового английского и, вначале, произносилось как «ди-стресс». Первый слог, полагает Г. Селье, постепенно исчез из-за «смазывания» или «проглатывания». Однако, как пишет Ю. Г. Чирков (1988г.), что слово «стресс» имеет более давнюю историю и происходит вовсе не от английского, а от латинского слова «stringere» – затягивать. Физиологические аспекты стресса впервые были освещены У. Кенноном – основоположником гомеостаза и учения о роли симпатoadренальной системы в мобилизации функций организма для борьбы за существование, а затем и Г. Селье.

У. Кеннон еще в 1914г. обратил внимание на проблему психофизиологической стрессовой реакции, описав один из специфических аспектов – нейроэндокринный процесс. Он исследовал феномен, который назвал реакцией «битва-бегство». Центральным органом, участвующим в этой реакции, является мозговой слой надпочечников. Реакция «битва-бегство» рассматривается им как мобилизация организма, подготавливающей мышцы к действию в ответ на воспринимаемую угрозу. Этот механизм дает возможность индивиду либо бороться с угрозой, либо бежать от нее.

Таким образом, в это определение входит то, что на каждое требование среды организм реагирует особым напряжением. Проблема стресса заключается в том, что подобное проявление может быть выражено неординарно, сдержанно или вовсе не проявляться. При этом, стресс является одной из наиболее распространенных причин неблагополучия, страданий и неудач любого человека, потому что современный стиль жизни – это постоянная спешка, нервы, эмоции. Г. Селье отмечал, что не надо бояться стресса, так как стресс является обязательным компонентом жизни человека.

Он может как снижать, так и повышать устойчивость организма.

Стресс проявляется не только деструктивно, но и позитивно, в любви,



в творчестве, безусловно, приносящих удовольствие и защищающих от ударов жизни.

Идеи проявления стресса очень популярны в научном мире. Термин «стресс» широко применяется в биологии, устанавливая связь между физиологическими и психологическими явлениями. В психологии это понятие включает в себя понятия тревоги, конфликта, эмоционального дистресса, угрозу собственному «Я», фрустрацию, напряженного состояния и т.п.

С середины 20 столетия и по сегодняшний день теории и модели стресса интенсивно развиваются, и каждая по-своему, объясняет взгляды и установки на сущность стресса, причины его развития, механизмы регуляции, особенности проявления.

Психодинамическое направление в объяснении стресса опирается на теории З. Фрейда, в котором он описал два типа зарождения и проявления тревоги, беспокойства: а) сигнализирующая тревога возникает как реакция предвосхищения реальной внешней опасности; б) травматическая тревога развивается под воздействием бессознательного, внутреннего источника. Наиболее ярким примером причины возникновения данного типа тревоги является сдерживание сексуальных побуждений и агрессивных инстинктов. Для описания результирующих симптомов этого состояния З. Фрейд ввел термин «психопатия повседневной жизни».

Представляется интересным рассмотреть теории конфликтов, в основе которых лежат социальные аспекты. Основные причины напряжения тесно связаны с обществом и необходимостью членов общества подчиняться его социальным нормам.

Предупредить стресс можно предоставляя благоприятные условия для развития, свободу в выборе жизненных установок и позиций.

Так же к профилактическим мероприятиям можно отнести устойчивость социальных отношений, распределение экономических благ и услуг в обществе. Социальные аспекты лежат в основе и таких теорий стресса, как эволюционная теория социального развития общества, экологическая теория (роль социальных явлений в обществе), теория жизненных изменений (в семье, на работе и т. д.).

Одно из направлений рассматривает стресс как поведенческую реакцию на социально-психологические стимулы. Модель физиологического стресса

Г. Селье была модифицирована Б.П. Доренвендом. В исследовании, они подходили к стрессу как к состоянию организма, который опирается на адаптивные и не адаптивные реакции. Реакциями стресса принимаются социальные факторы: экономические или семейные неудачи, которые выступают как объективные события, которые нарушают (разрушают) или угрожают подорвать обычную жизнь индивида. В данном контексте стресс не обязательно негативный и не всегда ведет к объективному кризису.



Отдельного внимания заслуживает когнитивная теория психологического стресса Р. Лазаруса, которая основывается на субъективной познавательной оценки угрозы неблагоприятного воздействия и своей возможности преодоления стресса.

Р. Лазарус отмечает, что адаптация к среде определяется эмоциями, а когнитивные процессы обуславливают качество и интенсивность эмоциональных реакций. Предположение человека о возможных опасных последствиях воздействующей на него ситуации определялась автором как оценка угрозы. Процессы оценки угрозы, связанные с анализом значения ситуации и отношением к ней, имеют сложный характер: они включают не только относительно простые перцептивные функции, но и процессы памяти, способность к абстрактному мышлению, элементы прошлого опыта субъекта, его обучение и т. п.

Р. Лазарус в своей теории подчеркивает необходимость разделения оценок угрозы от оценок процесса ее преодоления. Из вышеизложенного можно делать следующие выводы:

- одинаковые внешние события могут быть и/или не быть стрессовыми для разных людей;
- личностные когнитивные оценки внешних событий определяют степень их стрессорного значения для конкретного субъекта;
- одни и те же люди могут одно и то же событие, в одном случае, воспринимать как стрессорное, а в другом как обычное, нормальное. Это может быть связано с изменениями в физиологическом состоянии или в психическом статусе субъекта.

Приведенные выше теории и модели стресса, а также и множества других теорий внесли огромный вклад в развитие и понимание этого явления, хотя имеют и свои ограничения. В основном эти ограничения прослеживаются при переключении с анализа стресса на каком-то одном уровне функционирования человека на более широкий, интегративный уровень анализа и представления о сущности стресса.

Сегодня тема «стресса» находится на пике популярности и исследуется учеными из различных отраслей науки: психологами, физиологами, социологами, медиками.

Ряд исследований доказывают, что стресс вызывает не только болезни сердечно-сосудистой системы и может привести к образованию раковых клеток, но и приводит к дисбалансу всего организма. Другие доказывают, что такая встряска психики может привести к невралгии и депрессии. Так или иначе, многие психологи призывают бороться со стрессом.

В своей книге «Стресс без дистресса» Г. Селье рассматривал стресс как физиологическую реакцию на физические, химические и органические факторы. Эти реакции доказывают, что:



1. Все биологические организмы имеют врожденные механизмы поддержания состояния внутреннего баланса или равновесия функционирования своих систем. Сохранение внутреннего равновесия обеспечивается процессами гомеостазиса. Поддержание гомеостазиса является жизненно необходимой задачей организма.

2. Стрессоры, то есть сильные внешние раздражители, нарушают внутреннее равновесие. Организм реагирует на любой стрессор, приятный или неприятный, неспецифическим физиологическим возбуждением. Эта реакция является защитно-приспособительной.

3. Развитие стресса и/или приспособление к нему проходит через несколько стадий. Время течения и/или перехода на каждую стадию зависит от уровня резистентности организма, интенсивности и длительности воздействия стрессора.

4. Организм имеет ограниченные резервы адаптационных возможностей по предупреждению и купированию стресса – их истощение может привести к заболеванию и смерти.

Г. Селье обобщил все результаты своих исследований и пришел к выводу, что развитие стрессовой ситуации проходит три стадии, который он назвал общим адаптационным синдромом.

Первая стадия – стадия тревоги, проявляется при первом появлении стрессора ((англ. stressors) —неблагоприятные, значительные по силе и продолжительности внешние и внутренние воздействия, ведущие к возникновению стрессовых состояний. К числу стрессоров относят: сильные физические и психические травмы, кровопотеря, большие мышечные нагрузки, инфекции, ионизирующее излучение, резкие изменения температуры, многие фармакологические воздействия и др. факторы) . Для этой стадии характерно снижение уровня резистентности (сопротивления) организма, нарушение некоторых соматических и вегетативных функций. Затем организм мобилизует резервы и включает механизмы саморегуляции защитных процессов. Если защитные реакции эффективны, тревога утихает и организм возвращается к нормальной активности. Большинство стрессов разрешается на этой стадии. Такие краткосрочные стрессы могут быть названы острыми реакциями стресса.

Вторая стадия, стадия резистентности, наступает при продолжительном воздействии стрессора, когда возникает необходимость поддержания защитных реакций организма. Происходит сбалансированное расходование адаптационных резервов на фоне адекватного внешним условиям напряжения функциональных систем.

Третья стадия – это стадия истощения. Наступает при нарушении механизмов регуляции защитно-приспособительных механизмов в период борьбы организма с чрезмерно интенсивным и длительным воздействием стрессоров. Адаптационные резервы существенно уменьшаются.



Сопротивляемость организма снижается, в следствие чего возможны не только функциональные нарушения, но и морфологические изменения в организме.

Эти три фазы развития стресса можно проследить на длительном отрезке времени. Интенсивность реакций человека зависит не столько от характеристик стрессора, сколько от личностной значимости действующего фактора.

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРЕССА И ЕГО ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ

Истоки стресса находятся не в психике, а в мозге человека,

и в одинаковой степени возникает у детей и у взрослых. У человека, попавшего в некомфортную ситуацию, которая может плохо для него закончиться, мозг автоматически начинает выстраивать защиту, т.е., происходит адаптация человека к изменяющимся условиям. Однако, если сильные переживания не проходят в течение длительного времени, это может привести к психологическим и физиологическим неблагоприятным последствиям.

Стресс может негативно отражаться на функционировании всех органов и систем, приводить к комплексным биохимическим и физиологическим нарушениям, например, повышенной утомляемости, снижению иммунитета, изменению массы тела, частым проявлениям недомоганий. Очень часто в такой период у людей ощущаются затруднения при дыхании, боли в сердце, напряжение в мышцах, неприятные ощущения при работе пищеварительных органов и т.д. При этом, надо всегда помнить, что особенно опасны эмоциональные проявления стрессового напряжения, поскольку они затрагивают разнообразные стороны психики и придают пессимистический оттенок. При продолжительном действии стресса может развиваться депрессия, раздражительность, агрессия, гнев, появление аффективных состояний.

Психологический стресс обусловлен субъективными и объективными причинами. К субъективным причинам можно отнести:

- несоответствие ожидаемых и реальных событий;
- стрессовые напряжения, развивающиеся от навязывания родительских программ, усложняющих жизнь ребенку и делаая его поведение неадекватным;
- стрессовые ситуации, вызванные эмоциями, провоцирующими на спонтанные действия;
- несоответствие виртуального и реального миров;
- стрессовые ситуации, связанные с убеждениями личности и неадекватными установками (пессимизм или оптимизм, религиозные или политические);
- невозможность реализации собственной актуальной потребности (сюда можно отнести физиологические потребности, потребность в безопасности, уважении, самореализации);
- неправильная коммуникация (в т.ч. критика, негативные предубеждения, неправомерные требования и т.д.);



• неадекватная реализация условных сигналов (это т.н. условные рефлексы, открытые И. П. Павловым. Осваивая среду обитания, наш мозг учится распознавать сигналы, свидетельствующие о наступлении важных для организма событий. Так, звон посуды перед обедом вызывает выделение желудочного сока, а вид двери в приемную начальника заставляет сердце биться чаще. Это могут быть полезные реакции, помогающие нам заранее готовиться к будущим событиям (один только вид стадиона готовит организм к участию в соревновании), но иногда условные рефлексы мешают людям жить.

Например, некоторые люди не могут пользоваться лифтами или ездить в метро из-за их патологических условных рефлексов, которые превратились в клаустрофобию или агорафобию, и эти примеры показывают, что не всякое обучение полезно для организма).

К объективным причинам развития стрессовых ситуаций можно отнести:

- условия жизни и работы (домашние проблемы, тяжелая работа и т.д.);
- взаимоотношения с другими людьми (близкими, коллегами по работе и незнакомыми людьми);
- экономические факторы;
- политические факторы;
- чрезвычайные ситуации и обстоятельства (серьезные заболевания, криминал, природные и социальные чрезвычайные обстоятельства).

Субъективные и объективные причины стрессовых ситуаций могут привести к таким реакциям организма, как, например, нарушение психомоторики, которое проявляется в дрожании рук, дрожании голоса, изменения ритма дыхания, нарушении речевых функций, замедлении сенсомоторной реакции.

К возникновению стресса может привести элементарное нарушение режима дня, сокращение сна, работа в ночное время, не соблюдение полезных привычек, неадекватные способы избавления от стресса. При этом, часто наблюдаются профессиональные нарушения, т.е. увеличивается количество ошибок на работе, проявляющиеся в низкой продуктивности рабочей деятельности, хроническая нехватка времени, ухудшение точности при выполнении требуемых усилий. Эти факторы могут привести к нарушению социально-ролевых функций, что проявляется в снижении сензитивности, увеличении конфликтности, проявлении антисоциального поведения, нарушении сна, нехватке времени, повышенной утомляемости, спешке, проблемами в общении.

Ежедневно люди сталкиваются с различными ситуациями и событиями, которые негативно на них влияют.

Поступающий информационный поток так велик, что мозг активно начинает работать, стараясь «разложить по полочкам». Эта дифференциация проявляется при стрессе в переработки мозгом информации. При этом



задействуется, в основном, левое полушарие. Правое, при этом, простаивает, тем самым нарушая межполушарное равновесие. Возникает дефицит естественного транса, который характеризуется депрессией. Информационный стресс пробуждает у нас негативные эмоции, такие как страх, тревогу, раздражительность.

Очень распространенным сегодня, среди людей всех стран и континентов, является двигательный стресс. В норме человек ежедневно должен проходить пешком 10 тысяч шагов. Современные технологии, многочасовое просиживание в офисах за компьютерами, не дает людям такой возможности. А ведь при ходьбе стимулируются активные точки стопы, усиливается кровоток во всем теле и, от работающих мышц, мозг поддерживается в тонусе.

Неразрывно связанный с двигательным стрессом – стресс жителя мегаполиса. Он возникает, в основном, с тем что вся среда большого города для человека неестественна. Если раньше человек ложился спать с закатом, то сегодня искусственное освещение насильно растягивает продолжительность дня. Значение имеет так же пребывание на высоте более третьего этажа что, безусловно, тоже приводит к стрессу (в дикой природе на таких высотах человек не жил). Далее – постоянный повышенный шумовой фон, чего, конечно же, не было в естественной среде человеческого обитания.

К зрительному стрессу приводит то, что раньше человек смотрел, в основном, вдаль, как птицы летают и стада пасутся, а сейчас, большую часть времени, в монитор компьютера. Человек так устроен, что для него неестественно перемещение со скоростью большей, чем он может развить сам. Для него так же физиологичны только те расстояния, которые он мог бы пройти пешком. Отсюда возникает еще один стресс – это стресс скорости и расстояния. Сюда же можно отнести и реакцию на смену часовых поясов, которая называется десинхроноз, т.е. мы наблюдаем сбой всех физиологических ритмов.

Дефицит теплого, душевного контакта, поверхностное, формальное общение, к тому же скученность проживания приводят к возникновению эмоционального стресса и, связанного с ним, стресса постоянных изменений. Все стремительно изменяется в нашем мире. То, что раньше считалось устойчивым и неизблемым, в один миг может обрушиться. Нет уверенности в будущем, особенно с нарастанием напряженности в мире, финансово-экономических кризисов. Это состояние для человека является одним из самых больших стрессоров.

Очень важной проблемой является рабочий стресс, который, по статистике, испытывают около трети работников. Четверть работников считают, что их работа является стрессовым фактором в их жизни. Три четверти работников считают, что всего каких-то 20-30 лет назад работа была не такой выматывающей. Многие также признают, что стресс является главной



причиной текучести кадров. Немаловажным считаются условия труда, которые так же являются причиной рабочего стресса.

Эти причины не являются единственными источниками стрессов, перечислять можно еще достаточно много. Но важнее понимать, что все эти воздействия не проходят для людей бесследно. Стресс имеет склонность накапливаться, так как он – есть ответная реакция на происходящие изменения в нашей жизни. Наше тело и психика реагируют физически, эмоционально на всякие изменения в существующем положении вещей. Причём изменения не обязательно должны быть негативными, позитивные изменения также могут быть достаточно стрессовыми. Иногда мысль о предстоящих изменениях может вызвать стресс. Поэтому очень важно научиться сохранять спокойствие и выдержку. Первый, кому необходимо оказать антистрессовую помощь - Вы сами!

Существует множество вариантов разных классификаций стрессовых ситуаций. Приводимые варианты, носят относительный характер.

Стрессы, которые испытывает человек, можно классифицировать следующим образом.

1. Эмоционально положительные стрессы и эмоционально отрицательные стрессы.

2. Кратковременные (острые) стрессы и долгосрочные (хронические) стрессы.

3. Физиологические (соматические, средовые) стрессы и психоэмоциональные стрессы.

В свою очередь, физиологические стрессы можно разделить на:

- механические;
- физические;
- химические;
- биологические.

Психоэмоциональные стрессы делятся на:

- информационные;
- эмоциональные.

Эмоциональные стрессы подразделяются на положительные

и отрицательные стрессы (в зависимости от личного восприятия события).

Например, такое важное событие, как свадьба у одного человека вызывает эмоции радости и состояние стресса и, одновременно, у другого человека — это неприятность, и абсолютно другой направленности стресс.

Г. Селье обозначил полезный стресс понятием эустресс. Он может быть вызван позитивными эмоциями и является стрессом слабой силы, мобилизующей человека. Эустресс, вызванный позитивными эмоциями предполагает эмоциональное состояние, при котором человек осознает все предстоящие проблемы или задачи и знает, как их решить, предвкушая положительный результат. Эустресс мобилизует человека – это движущая сила



в решении каждодневных задач, планировании и необходим при полноценной жизни здорового организма. Это состояние именуется — «реакция пробуждения». Небольшой выброс адреналина нужен, чтобы быстро проснуться и настроиться на предстоящий день, добраться до работы и с удовольствием, максимально эффективно поработать. По сути, данный вид стресса, сохраняет и поддерживает в нас жизнь.

Когда мы рассматриваем эмоционально положительный стресс, то он, казалось, должен порождать положительные эмоции. Однако, у людей со слабым здоровьем повышается шанс получить инфаркт или инсульт, например, от банального известия о выигрыше, т.е. эустресс может превратиться в деструктивный — дистресс, при низком индивидуальном сопротивлении организма либо при спровоцированном конкретном обстоятельстве.

Негативный вид стресса – дистресс, (это негативная форма стресса, которая возникает в ответ на неблагоприятные или угрожающие события и ситуации. В отличие от эустресса (позитивного стресса, который может мотивировать и стимулировать), дистресс отрицательно влияет на физическое и психологическое состояние человека. Он может приводить к ухудшению самочувствия, снижению работоспособности, неприятным физическим симптомам), разрушает весь организм. Приступ данного вида стресса возникает, чаще всего, неожиданно, спонтанно, при состоянии напряжения, достигшем критического значения. При этом он может, так же, являться и результатом «накопленного» стресса, при котором медленно происходит снижение сопротивляемости организма, с последующим угасанием. Такое состояние может приобрести хронический характер.

Если мы говорим об отрицательных последствиях стресса (дистрессах), то автоматически считаем его эмоционально отрицательным.

Кратковременные (острые) стрессы и долгосрочные (хронические) стрессы по-разному отражаются на здоровье человека. Острый стресс, как правило, проявляется быстро и неожиданно. Его крайней степенью является шок. Если человеку не удастся справиться с ситуацией шока, и он постоянно возвращается к ней, вспоминает пережитое, то острый стресс переходит в хронический. Более тяжёлые последствия для организма несет в себе долговременный или, так называемый, хронический стресс. Он может наступить без стадии острого стресса, когда существуют постоянно действующие, казалось бы, малозначительные факторы — напряжённые отношения с кем-либо, неудовлетворённость какой-либо ситуацией и другие факторы постоянного действия.

Различают физиологический (соматический, средовой) и психоэмоциональный стресс. Стрессы физиологические возникают от колебаний параметров внешней среды — гравитации, влажности, температуры, а также от непосредственного воздействия на человека различного рода



негативных факторов — холода, боли, голода, физических перегрузок и других. Можно выделить механический, физический, химический и биологический, физиологический, травматический и посттравматический стрессы.

Различные травмы, ранения, операции, шоковое состояние вызывают механический стресс.

Перегрев, переохлаждение, обморожение, ожог, воздействие радиации, невесомости или ускорения, голод, жажда, гипокинезия, иммобилизация приводят к физическим стрессам.

Отравление действием ядохимикатов и их паров, загрязнение воздуха, воды или почвы, недостаток или избыток кислорода приводит к химическим стрессам.

Вирусы, бактерии, токсины, грибы и их разновидности, вызывающие болезнь человека, приводят к возникновению биологических стрессов.

Травматический стресс представляет собой особую форму реакции на негативное внешнее воздействие. Человек становится более уязвимым, тревожным, когда его физиологические, психологические и адаптационные ресурсы исчерпаны. Психология рассматривает две причины возникновения травматического стресса:

- человек осознает, что с ним произошло и знает из-за чего у него ухудшилось состояние психики;
- пережитое событие разрушает тот образ жизни, которым ранее жил человек.

Важно помнить, что человек, переживший травматический стресс со стороны может казаться сумасшедшим или странным, но на самом деле он не является таковым. Это нормальная реакция психики на ненормальные обстоятельства.

Однако, наиболее худшим вариантом реакции является посттравматический стресс, поскольку его психология имеет более сложную структуру. Этот тип психического расстройства, развивается после того, как человеку пришлось пережить душевную травму. Чаще всего это явление можно наблюдать у участников боевых действий, жертв насилия, нападения, стихийного бедствия или свидетелей несчастного случая.

Посттравматические расстройства имеют несколько характерных признаков:

- постоянные отчетливые воспоминания о произошедшем;
- проблемы с концентрацией внимания и сном;
- избегание подобных ситуаций и похожих мест, при которых произошло событие, выбившее человека из колеи;
- неспособность вспомнить или обсудить конкретные детали того, что произошло;



- намеренная изоляция, нежелание поддерживать контакты и эмоциональное оцепенение.

Стресс психоэмоциональный вызывается переживаниями достаточно сильных эмоций (обида, обман, опасность, угроза, информационная перегрузка и других). Он делится на информационный и эмоциональный.

Избыток информации, приводит к информационному стрессу, который усугубляется ответственностью, связанной с подобного рода деятельностью, с принятием скорых и верных решений. Такой вид стресса можно наблюдать у операторов систем управления, диспетчеров и работников подобных профессий.

Тяжёлые болезни, преступления, войны или аварии, а также при угрозе изменения социального статуса, экономического благополучия или изменения межличностных отношений, таких как проблемы в семье, сокращение или увольнение провоцируют появление эмоционального стресса.

Основная проблема психологического стресса заключается в невозможности своевременной диагностики. Как правило, симптомы сильного психического потрясения проявляются через какое-то время: спустя месяц или три месяца после произошедшего события. К тому же люди не всегда обращаются за квалифицированной помощью. Поэтому поставить диагноз, на первых порах, почти не представляется возможным. Согласно статистике ежедневно стрессу подвергается каждый третий житель большого города. В маленьких городах, где жизнь течет размеренно, эта цифра в десятки раз меньше. Посттравматическим синдромом страдает примерно 8% населения мира, а 15% имеют некоторые признаки этого расстройства.

Однако все же есть некоторые методы борьбы со стрессом, которые можно применять без помощи специалиста. Например, тем, кто постоянно живет в нервной обстановке и ежедневно сталкивается со стрессовыми ситуациями психотерапевты советуют:

- относиться проще к происходящим событиям и не принимать их близко к сердцу;
- учиться мыслить позитивно, находить положительные моменты в каждом происшествии;
- переключаться на приятные мысли. Если вас одолевает какой-либо негатив, заставьте себя думать о чем-то другом;
- больше смеяться. Как известно смех не только продлевает жизнь, но и помогает избавиться от нервного напряжения;
- заниматься физической культурой, т.к. спорт хорошо помогает избавиться от негатива и справиться со стрессом.

Стресс как выше отмечали, может как снижать, так и повышать устойчивость организма. Многое зависит от восприятия человеком стресса, от образа его мышления, умения переключаться на позитивные мысли и ведении здорового образа жизни.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. В.Р. Бильданова, Г.К. Бисерова, Г.Р. Шагивалеева. «Психология стресса и методы его профилактики: учебно-методическое пособие» / Елабуга: Издательство ЕИ КФУ, 2015. – 142 с.
2. Куликова Т.И. «Психология стресса» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 7. – С. 181.
3. Апчел В.Я., Цыган В.Н. «Стресс и стрессоустойчивость человека» СПб.: ВМА, 1999. – стр.3
4. В.Р. Бильданова, Г.К. Бисерова, Г.Р. Шагивалеева. «Психология стресса и методы его профилактики: учебно-методическое пособие» / Елабуга: Издательство ЕИ КФУ. – 5-8 с.
5. Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко «Большой психологический словарь» / Олма-Пресс, Прайм-Еврознак: 2003 г.
6. В.Р. Бильданова, Г.К. Бисерова, Г.Р. Шагивалеева. «Психология стресса и методы его профилактики: учебно-методическое пособие» / Елабуга: Издательство ЕИ КФУ. – 10-19 с.



“ДАВЛАТ ЧЕГАРАСИНИ ҚЎРИҚЛАШ” ТУШУНЧАСИ ВА УНИНГ МОҲИЯТИ

Мустақил изланувчи

Иргашев А.Ч.

Аннотация. Мақолада “Давлат чегарасини қўриқлаш” атамасининг тушунчаси ва моҳияти очиб берилган бўлиб, мазкур тушунча бўйича олимларнинг қарашлари ва халқаро қонунчилик ҳужжатларининг таҳлили натижаларига мувофиқ, “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасига муаллифлик таърифи ишлаб чиқилган ва уни “Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида”ги қонунида акс эттириш бўйича таклиф билдирилиб ўтилган.

Аннотация. В статье раскрывается понятия и сущность термина «Охраны Государственной границы», по результатам анализа международных правовых документов и научных взглядов по данному термину, разработано авторские понятие «Охраны Государственной границы» и представлено предложение внедрить данный термин в законе «О Государственной границе Республики Узбекистан».

Annotation. The article reveals the concepts and essence of the term “Guardig of the State Border”, based on the results of an analysis of international legal documents and scientific views on this term, the concept of “Guardig of the State Border” was developed and a proposal was presented to introduce this term in the law “On the State Border of the Republic of Uzbekistan”.

Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг илк йиллариданоқ ҳуқуқий демократик давлат барпо этиш йўлида туб демократик ислохотларни амалга оширмоқда. Бу борада янги Ўзбекистонда ҳам муҳтарам Президентимизнинг 2023 йил 11 сентябрдаги ПФ-158-сон Фармони билан “Ўзбекистон – 2030”⁵³ стратегияси доирасида Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясида белгиланган ва амалга оширилиши давом этаётган, ўз аҳамиятини йўқотмаган барча мақсадларга эришиш ва долзарб вазифалар бажарилиши ҳамда Чегаралар хавфсизлигини мустақкамлаш давом эттирилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 3-моддасида “Ўзбекистон Республикаси ўзининг миллий-давлат ва маъмурий-худудий тузилишини, давлат ҳокимияти органларининг тизимини белгилайди, ички ва ташқи сиёсатини амалга оширади. Ўзбекистоннинг давлат чегараси ва худуди дахлсиз ва бўлинмасдир”⁵⁴ деб белгиланиб қўйилган.

Ўзбекистон Республикасининг “Ўзбекистон Республикаси Давлат хавфсизлик хизмати тўғрисида” 2018 йил 5 апрелдаги ЎРҚ-471-сон

⁵³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 11 сентябрь “Ўзбекистон – 2030”ги ПФ-158-сон Фармони // Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси (www.lex.uz)

⁵⁴ Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси – Т., 2023.



Қонунининг⁵⁵ 24-моддасида, Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегарасини қўриқлашни таъминлаш Давлат хавфсизлик хизматининг мажбуриятлари сифатида келтирилган.

Бундан ташқари, “Ўзбекистон Республикаси Давлат чегараси тўғрисида”ги Қонунида⁵⁶ бевосита Давлат чегарасини қўриқлаш вазифаси ДХХ Чегара қўшинлари зиммасига юклатилган.

Шу ўринда таҳлил қилинаётган “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасини ёритиб беришни лозим деб топидик. Миллий ва халқаро қонунчилик ҳужжатларининг таҳлили ва илмий изланишлар натижаларини “Давлат чегарасини қўриқлаш” атамасига нисбатан ҳам олимлар ва халқаро қонунчилик нуқтаи назаридан ягона ёндашув мавжуд эмаслигини кўрсатмоқда.

Шунингдек, олимлар ўртасида “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасига оид қарашлар шаклланган бўлса-да, тадқиқ этилаётган масалага нисбатан ягона ҳамда умумэътироф этилган ёндашув мавжуд эмас. Таҳлил қилинаётган тушунча таркибининг назария ва ҳуқуқни қўллаш амалиётида турлича талқин этилаётганлиги, унинг мазмуни ҳамда амал қилиш доирасини (чегарасини) аниқлаштириш имконини бермайди.

Бу эса ўз навбатида, “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасининг моҳияти ва аҳамиятини ҳар тарафлама, чуқур таҳлил этиш заруратини юзага келтиради. Зеро, ҳар қандай ҳуқуқий институт сингари унинг ҳам илмий-назарий асосларини пухта ишлаб чиқиш, унинг амалиётда муваффақиятли ва самарали ишлашининг гарови бўлиб хизмат қилиши табиий.

Ҳуқуқшунос олим Х.Т.Одилқориев “Давлат чегараларини қўриқлаш”ни чегара қўшинлари ва бошқа махсус бўлинмалар томонидан амалга ошириладиган, давлат қонунлари билан белгиланган чегара режимини таъминлашга қаратилган фаолият сифатида баҳолайди⁵⁷.

Келтирилган таъриф “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасига унинг субъектлар доирасини ва фаолият йўналишларидан келиб чиққан ҳолда шакллантирилган бўлса-да, унда Давлат чегарасини қўриқлаш билан боғлиқ қоидаларни тартибга солувчи барча муносабатлар қамраб олинмаган. Давлат чегарасини қўриқлашда нафақат ДХХ Чегара қўшинлари ва бошқа махсус бўлинмалар, балки бошқа ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлар, Давлат божхона қўмитаси органлари ва бўлинмалари, санитария-эпидемиология хизмати, давлат ветеринария хизмати, ўсимликлар карантини ва ҳимояси бўйича давлат хизмати органлари, бошқа давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари, шунингдек

⁵⁵ Ўзбекистон Республикасининг «Ўзбекистон Республикаси Давлат хавфсизлик хизмати тўғрисида» 2018 йил 5 апрелдаги ЎРҚ–471-сон Қонуни, Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2018 йил 9 апрель, 14-сон, 272- модда.

⁵⁶ «Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида»ги 2023 йил 13 сентябрдаги ЎРҚ–868-сон Ўзбекистон Республикаси Қонуни // Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси (www.lex.uz), 2023 йил 13 сентябрь

⁵⁷ Одилқориев Х.Т., Давлат ва ҳуқуқ назарияси: Дарслик – Т., Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлиги Академияси, 2009. – 123-б.



нодавлат нотижорат ташкилотлари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, жамоат бирлашмалари ва ташкилотлари, Ўзбекистон Республикаси фуқаролари ҳам айнан Давлат чегарасини қўриқлаш фаолиятида иштирок этиши мумкинлиги шулар жумласидандир.

Шунингдек, олим ушбу таърифда Давлат чегарасини қўриқлашни давлат қонунлари билан белгиланган чегара режимини таъминлашга қаратилган фаолият сифатида келтирган. Ваҳоланки, Давлат чегараси тўғрисидаги қонунчилик билан нафақат чегара режими, балки Давлат чегараси режими ва Давлат чегараси орқали ўтказиш пунктларидаги режимга риоя қилинишини ҳам таъминлаш билан боғлиқ қоидаларни ҳам ўз ичига олади. Шу нуқтаи назардан мазкур тушунчага илмий томондан асосланган тарзда таъриф берилган деб ҳисоблаб бўлмайди.

Муҳокама этилаётган масала юзасидан биров бошқачароқ қарашга эга бўлган С.П. Анатолийнинг фикрича, *“Давлат чегарасини қўриқлаш – Давлат чегарасини ҳимоя қилишнинг бир қисми бўлиб, Давлат чегараси чизигини ноқонуний ўзгартиришга йўл қўймаслик, жисмоний ва юридик шахсларнинг Давлат чегараси режими, чегара режими, Давлат чегараси орқали ўтказиш пунктларидаги режимга риоя қилишни таъминлаш мақсадида амалга ошириладиган фаолиятдир»*⁵⁸.

Олимнинг ушбу таърифи шуниси билан эътиборга молики, унда муҳокама этилаётган масаланинг моҳиятини тўлиқ очиб беришга ҳаракат қилинган. Бироқ, Давлат чегарасини қўриқлаш Давлат чегараси режими, чегара режими, Давлат чегараси орқали ўтказиш пунктларидаги режимга риоя қилишни таъминлаш билан боғлиқ ҳаракатлар билан чекланмасдан, Давлат чегарасида ва чегараолди ҳудудларда жанговар (оператив) хизмат ҳаракатлари, назорат, тезкор-қидирув, режимли ва бошқа тадбирлар ўтказилиши билан боғлиқ фаолиятни ҳам ўз ичига олиши ҳисобга олинмаган.

Шу ўринда алоҳида эътироф этиш лозимки, ҳуқуқшунос олим И.М. Сотволдиев *Давлат чегарасини қўриқлаш – Ўзбекистон Республикаси давлат хавфсизлигини таъминлаш тизимининг таркибий қисмларидан ҳисобланиб, Давлат хавфсизлик хизмати ҳамда Давлат чегарасини қўриқлаш ва ҳимоя қилиш тизимидаги субъектлар томонидан Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларига ушбу соҳада риоя қилишни таъминлаш ваколатларига мувофиқ Давлат чегарасида амалга оширадиган жанговар (оператив) хизмат фаолияти, тезкор-қидирув, назорат, режимли ва бошқа тадбирлар мажмуи сифатида баҳолаган ҳолда муҳокамадаги тушунчани таърифлашда тўғри ёндашган фикримизча*⁵⁹.

⁵⁸ Анатолий С.П., «Административная ответственность за нарушения правил режима государственной границы и других пограничных территорий» – М., науч. ст. ... Вестник Московского университета МВД России – 2015, ст.125.

⁵⁹ Сотволдиев И.М., Ўзбекистон Республикаси Давлат чегараси хавфсизлигини таъминлашнинг ҳуқуқий жиҳатлари: юридик фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD) бўйича дисс. афтореф.. – Т.: ДХХ Академияси, 2021 й.-19 б.



Таъкидлаш жоизки, Давлат чегарасини қўриқлаш ўз-ўзидан Ўзбекистон Республикаси давлат хавфсизлигини таъминлаш тизимининг таркибий қисми ҳисобланганлиги сабабли, буни ушбу таърифда келтирмаган ҳолда ўқувчиларга келтирилган тушунчанинг моҳиятини соддароқ қилиб очиб бериш учун мазкур сўзларни таърифда акс эттиришни ортиқча эканлигини эътироф этишимиз мумкин.

“Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида”ги Қонуннинг⁶⁰ 4-моддасида, **Давлат чегарасини қўриқлаш** – жанговар-хизмат, тезкор-хизмат ҳаракатлари, назоратга оид, тезкор-қидирув ва режимли тадбирлар мажмуи сифатида таърифланган.

Ушбу қонунда Давлат чегарасини қўриқлаш давомида амалга ошириладиган тадбирлар мажмуи келтирилган бўлсада, мазкур тадбирларни амалга оширадиган субъектлар доираси очиб берилмаганлигини қўриш мумкин.

МДХ давлатлари қонунчилиги таҳлили ҳам уларда мазкур тушунчанинг қўлланилиши ягона шаклда эмаслигини кўрсатади. Хусусан, «Россия Федерациясининг Давлат чегараси тўғрисида»ги Россия Федерацияси Қонунининг⁶¹ 3-моддасида “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасига қуйидагича таъриф берилган:

Давлат чегарасини қўриқлаш – Давлат чегарасини ҳимоя қилишнинг таркибий элементи ҳисобланиб, Федерал хавфсизлик хизмати чегара органлари томонидан чегараолди ҳудудларда амалга ошириладиган, Россия Федерацияси Қуроли Кучларининг ҳаво бўшлиғида ва сувли доирада ҳамда Россия Федерацияси хавфсизлигини таъминловчи бошқа кучлар (органлар)нинг Россия Федерацияси қонунчилигида белгиланган тартибда амалга оширадиган фаолиятидир.

Шунингдек, “Беларусь Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида”ги Беларусь Республикаси Қонуни⁶² 1-моддасига кўра, *Давлат чегарасини қўриқлаш* – чегара органлари хизмати ва бошқа давлат органлари, ташкилотлар ва жисмоний шахслар томонидан Давлат чегараси тўғрисидаги қонунчиликка риоя қилишни таъминлашдаги уларнинг ваколатларига мувофиқ равишда амалга оширадиган комплекс оператив-хизмат ҳаракатлари, назорат, тезкор-қидирув, режим ва бошқа тадбирлар мажмуидир.

Бундан ташқари, “Қозоғистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида”ги Қозоғистон Республикаси Қонунининг⁶³ 6-моддасида, *Давлат чегарасини қўриқлаш* Давлат чегарасини ҳимоя қилишнинг таркибий элементи

⁶⁰ “Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида”ги 2023 йил 13 сентябрдаги ЎРҚ–868-сон Қонуни // Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси (www.lex.uz), 2023 йил 13 сентябрь.

⁶¹ Закон Российской Федерации от 1 апреля 1993 г. № 4730-I «О Государственной границе Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) / Электрон манба: <http://pravo.gov.ru>

⁶² Закон Республики Беларусь от 21 июля 2008 г. № 419-З «О Государственной границе Республики Беларусь» // Электрон манба: <https://online.zakon.kz/>

⁶³ Закон Республики Казахстан «О Государственной границе Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.) // Электрон манба: <https://online.zakon.kz/>



сифатида ваколатли органлар томонидан Давлат чегарасини ўзгартиришга йўл қўймаслик, шунингдек Давлат чегараси режими, ўтказиш пунктлари режими ҳуқуқбузарликлари фактларини ва ҳолатларини аниқлаш ҳамда олдини олишга қаратилган комплекс чора-тадбирлар олиб боришдан иборат эканлиги белгиланган.

МДХга аъзо давлатларнинг Парламентлараро Ассамблеясининг 2018 йил 13 апрелдаги 47-13-сон қарори билан қабул қилинган “МДХга аъзо давлатлар томонидан чегара соҳасида фойдаланиладиган атама ва тушунчалар луғати”да⁶⁴ эса *Давлат чегарасини қўриқлаш*:

чегара кучлари, бошқа давлат органлари, ташкилотлар ва жисмоний шахслар томонидан чегара қонунчилигига риоя этилиши мақсадида, ваколатларига мувофиқ амалга ошириладиган комплекс оператив-хизмат (жанговар-хизмат) ҳаракатлари, назорат, тезкор-қидирув, режим ва бошқа тадбирлар;

Давлат чегарасини ҳимоя қилишнинг таркибий элементи ҳисобланиб, миллий қонунчилик билан белгиланган тартибда чегара идораларининг чегараолди ҳудудларида, ҳаво бўшлиғида ва сувли доирада давлатнинг Қуролли Кучлари ва бошқа кучлари (органлари) томонидан хавфсизликни таъминлашдан иборатлиги таъкидланган.

Таъкидлаш жоизки хорижий ва миллий қонунчилигимизда ҳамда ҳуқуқий фан доирасида мазкур тушунчалардан Давлат чегарасини қўриқлашнинг аҳамиятидан келиб чиқиб белгиланмоқда. Бундан ташқари, мамлакатимизда мазкур тушунчалардан кенг фойдаланилишига қарамай, юридик адабиётларда ҳамон уларни таърифлашда ягона тўхтамга келинмаган. Бундай ёндашув “Давлат чегарасини қўриқлаш” тушунчасининг мазмун-моҳиятини очиб бериш ва уларнинг назарий таърифларини шакллантиришни тақазо қилади.

Бугунги кунда мамлакатимизда Давлат чегарасини қўриқлашни тартибга солувчи бир неча қонун ва ўндан ортиқ қонуности ҳужжатлар қабул қилинган. Уларнинг нормаларини таҳлил этиш шуни кўрсатмоқдаки, келтирилган тушунчалар ва уларнинг мазмуни очиб берилмаганлигини намоён этмоқда.

Бундан ташқари, “Ўзбекистон Республикаси Давлат чегараси тўғрисида”ги Қонунда Давлат чегарасини қўриқлаш ва ҳимоя қилиш соҳасидаги ваколатли давлат органларининг ҳамкорлигини таъминлаш мақсадида Давлат чегарасини қўриқлаш ва ҳимоя қилишнинг ягона тизими субъектлари келтириб ўтилган. Мазкур субъектлар сифатида:

Ўзбекистон Республикаси Давлат хавфсизлик хизмати;

Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирлиги;

⁶⁴ Чегара қўшинлари қўмондонлари Кенгаши Раисининг ўринбосари, Чегара қўшинлари қўмондонлари Кенгаши Мувофиқлаштирувчи хизмати Раиси Манилов А.Л. ва Беларусь Республикаси Давлат чегара қўмитаси Раиси Лаппо А.П. раҳбарлигида чоп этилган // Электрон манба: <https://docs.cntd.ru/document/564017594>



Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт ва молия вазирлиги ҳузуридаги
Божхона қўмитаси;

Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлиги;

Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги;

Ўзбекистон Республикаси Миллий гвардияси;

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги;

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги
Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси;

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлиги белгиланган.

Фикримизча, келтирилганлардан келиб чиқиб, “Давлат чегарасини
қўриқлаш” тушунчасига қуйидагича таъриф бериш мумкин бўлади:

Давлат чегарасини қўриқлаш – Ўзбекистон Республикаси Давлат
хавфсизлик хизмати ҳамда Давлат чегарасини қўриқлаш ва ҳимоя қилиш ягона
тизимининг бошқа субъектлари томонидан, уларнинг Давлат чегараси
тўғрисидаги қонунчиликка риоя қилишни таъминлаш бўйича ваколатларига
мувофиқ амалга ошириладиган жанговар (оператив) хизмат ҳаракатлари,
назорат, тезкор-қидирув, режимли ва бошқа тадбирлар мажмуидир.

Мазкур тушунчани “Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси
тўғрисида”ги қонунига тегишли ўзгартириш киритган ҳолда акс эттириш
ва унинг амалиётда қўлланилиши ДХХ Чегара қўшинларининг жанговар
(оператив) хизмат фаолиятини олиб боришларида муҳим аҳамиятга эга
ҳисобланади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎХАТИ:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 11 сентябрь
“Ўзбекистон – 2030”ги ПФ-158-сон Фармони // Қонун ҳужжатлари
маълумотлари миллий базаси (www.lex.uz).

2. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси – Т., 2023.

3. Ўзбекистон Республикасининг «Ўзбекистон Республикаси Давлат
хавфсизлик хизмати тўғрисида» 2018 йил 5 апрелдаги ЎРҚ–471-сон Қонуни,
Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2018 йил 9 апрель, 14-
сон, 272- модда.

4. “Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида”ги 2023 йил
13 сентябрдаги ЎРҚ–868-сон Қонуни // Қонун ҳужжатлари маълумотлари
миллий базаси (www.lex.uz), 2023 йил 13 сентябрь.

5. «Ўзбекистон Республикасининг Давлат чегараси тўғрисида»ги 2023 йил
13 сентябрдаги ЎРҚ–868-сон Ўзбекистон Республикаси Қонуни // Қонун
ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси (www.lex.uz), 2023 йил 13 сентябрь.

6. Анатолий С.П., «Административная ответственность за нарушения



правил режима государственной границы и других пограничных территорий» – М., науч. ст. ... Вестник Московского университета МВД России – 2015, ст.125.

7. Одилқориев Х.Т., Давлат ва ҳуқуқ назарияси: Дарслик – Т., Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлиги Академияси, 2009. – 123-б.

8. Сотволдиев И.М., Ўзбекистон Республикаси Давлат чегараси хавфсизлигини таъминлашнинг ҳуқуқий жиҳатлари: юридик фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD) бўйича дисс. афтореф.. – Т.: ДХХ Академияси, 2021 й.-19 б.

9. Закон Российской Федерации от 1 апреля 1993 г. № 4730-І «О Государственной границе Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) / Электрон манба: <http://pravo.gov.ru>.

10. Закон Республики Беларусь от 21 июля 2008 г. № 419-З «О Государственной границе Республики Беларусь» // Электрон манба: <https://online.zakon.kz/>.

11. Закон Республики Казахстан «О Государственной границе Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.) // Электрон манба: <https://online.zakon.kz/>



GENERAL DESCRIPTION OF DRYING AND ITS TYPES

Mirazam Meliboyev

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (99893) 491-44-53, e-mail: mirazamm@bk.ru

Gulsanam Makhmudova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (99893) 352-36-03, e-mail: gulsanammahmudova33@gmail.com

Nigora Muydinova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (99850) 504-41-78, e-mail: muydinovan2001@gmail.com

Abstract: *Drying is an energetic process of removing moisture from raw materials. Raw fruits and vegetables dried at lower humidity can be stored longer, but require packing in airtight containers. Each group of products has its optimal amount of residual moisture. Raw legumes are stored at 12% to 13% moisture, vegetables at 12% to 14%, and fruits at 16% to 25% moisture.*

Key words: *concentration, osmotic pressure, dipole, convective, sublimation, freezing, artificial, infrared, lamp.*

Introduction: Water, from the point of view of its electronic structure, is a distinct dipole formed by an oxygen atom and two hydrogen atoms. In plant objects, it is associated with hydrophilic biopolymers (proteins, fats, carbohydrates) and its removal requires the application of external energy, the magnitude of which allows the removal of water dipoles that ensure safe storage. provides.

When drying raw food in a living cell, the concentration of dissolved substances appears, the osmotic pressure increases, which makes it impossible for microorganisms to eat, and they fall into suspended animation.

Methods: The drying process can be divided into two periods. At the first stage of heating the product, free moisture evaporates from its surface and from the intercellular space of free zones. When it evaporates from the surface, the moisture moves away from the center. During this period, it is important that the drying temperature is equal to the rate of evaporation of moisture from the surface and the rate of movement of moisture from the inner layers, otherwise a crust will appear on the surface of the dried object, which will prevent removal. the release of moisture from deep layers leads to changes in organoleptic properties and destroys biologically active substances.

In the second period, the bound moisture evaporates. At this stage, the rate of evaporation of moisture from the surface decreases and the temperature inside the product rises, the drying temperature should be increased.

Drying can be done naturally or artificially.



The types of drying used for plant raw materials differ from each other by the method of providing heat to the drying facilities. There are convective, conductive or contact, thermal radiation or infrared, sublimation and microwave drying.

The natural drying method is a process in which air that has absorbed water vapor is naturally removed from the area of the dried product. It is produced in open spaces, under canopies and in special rooms. The main disadvantages of natural drying are its long duration, seasonality, humidity and cleanliness of the outdoor air, as well as the high probability of contamination by insects and mites.

A promising direction for the southern regions is the use of bright energy of the sun, that is, drying of fruits in solar dryers, because the ripening of fruits in these regions coincides with the period of the greatest flow of solar energy.

The main elements of the solar dryer are blackened corrugated metal sheets (heaters), which are placed inside wooden or concrete blocks, covered with glass or film and connected to each other with a common air channel. Air from parts heated by solar energy from 60 °C to 80 °C is poured into the drying chamber where the product is placed, takes moisture from it and is released outside when it cools. Compared to passive air-sun drying, the drying time in solar dryers is reduced by 2-3 times and allows to obtain quality and cheap products.

In the modern food industry, artificial drying is mainly used, which is carried out in special equipment.

With the convective method, the superheated air or superheated steam acting as a desiccant acts as a cooling and desiccant agent. This is the most common method. The main advantage of the method is the ability to control the temperature of the dried product. Equipment for convective drying has a very simple design and is reliable in operation. Depending on the design, dryers are divided into cabinet, belt, tunnel, shaft. To dry raw fruits and vegetables, belt conveyor dryers are used, where the drying medium is heated. Berry and stone fruit crops that release fruit juice are dried in tunnel-type dryers.

The disadvantages are that the temperature gradient is directed in the opposite direction to the moisture gradient, which prevents the removal of moisture from the product; a relatively low coefficient of heat transfer from the drying agent to the surface of the product, the latter is dried in a solid layer, washed with a drying agent and transfers moisture to it.

An improved method of convective drying is suspended drying, which is divided into fluidized and vibro-fluidized layer drying, carried out in special fluidized (fluidized) bed devices. In fluidized bed drying, air is supplied from under the dryer mesh at a speed of 4 to 6 m/s. The air pressure lifts the product particles above the mesh and suspends them during the process. This type of drying is characterized by constant chaotic movement and movement of particles at a certain height, a large surface of the product in contact with the heated air, because with this method, each particle is covered by the flow of the agent from all sides. As a result, uniform heating



of the product is ensured and the boundary layer of evaporated moisture is removed, resulting in a product with good reduction properties. This allows to use a high temperature of the drying agent, depending on the type of plant product, to significantly reduce the drying time and to reduce the duration of heat exposure to the product. Fluidized bed drying is used to dry raw materials in the form of small pieces or grains (granules).

Drying in a vibrofluidized bed is based on the combined effect of heated air and mechanical vibrations of the grid. This allows to reduce the speed of the dryer and ensures the directed movement of the material being dried.

In the convective method of drying liquid products, spray dryers are used, in which the evaporation of moisture occurs due to the transfer of heat through the heated surface to the dried object. The intensification of the process occurs, firstly, by reducing the particle size, creating a huge surface of finely dispersed droplets of fruit or berry juice, puree, and secondly, by increasing the temperature of the drying agent to 200 °C. Drying time is a few seconds.

The conductive drying method is based on the transfer of heat to the material when it comes into contact with a hot surface. The air only serves to remove water vapor from the dryer and is a desiccant. The heat transfer coefficient of the conductive method is significantly higher than that of the convective method, but its use is limited, although it is characterized by high intensity and efficiency. To carry out conductive drying, drum dryers are used: single-roll or double-roll. Roll dryers require only 1.3 to 1.4 kg of steam for 1 kg of moisture evaporated. In this way, pieces and powder are obtained from pureed vegetables and fruits.

The type of drying that emits heat (radiation) is drying with infrared rays (IRL) emitted by special infrared lamps. ICL - invisible heat rays with a wavelength of 0.77 to 340 microns. In the food industry, rays with a wavelength of 1.6 to 2.2 microns are used to dehydrate raw materials. Since the power of heat flow to the material is 30-70 times greater than during convective drying, the rate of movement of moisture inside the product increases and, as a result, the drying process is accelerated. However, in order to preserve the quality of the dried product, it is not recommended to use strong thermal radiation currents.

Radiation drying is used in combination with other methods of dehydration of stone fruits and berries. An important disadvantage of IR drying is its low penetration ability (about 3 mm for plant objects), which requires cutting the material into plates with a thickness of no more than 6 mm.

HF and microwave drying are drying with high and ultra high frequency currents. These methods are based on the difference in the dielectric properties of water and dry materials, so wet material heats up much faster than dry material.

During high-frequency and microwave drying, the temperature of the inner layers of raw materials is higher than the outer, more dehydrated ones, so heat flow



and moisture transfer are directed from the center to the edges of the product, which accelerates drying.

Compared to convective and contact drying, the advantages of HF and microwave drying are the ability to regulate and maintain a certain temperature of the product, as well as a more intensive dehydration process that helps improve the quality of the dried product.

The food industry is constantly improving and modernizing, so it requires the creation and introduction of advanced methods of processing raw materials that ensure maximum preservation of consumption properties and nutritional value. This requirement is best met by vacuum freeze drying.

Sublimation (cryogenic) drying is a drying in which the raw material is frozen in a deep vacuum, and then with a small supply of heat, the moisture is sublimated and passes from the solid state to the vapor state, bypassing the liquid phase.

The process of changing a solid substance, in this case ice, from a liquid state to a vapor state is called sublimation or sublimation. Since freeze-drying creates a vacuum and the dried product does not come into contact with atmospheric oxygen, it has a very positive effect on the preservation of nutrients. The main amount of moisture, from 75% to 90%, is removed by sublimation of ice at temperatures below 0 °C, and only residual moisture is removed by heating the product to 40 °C to 60 °C.

Freeze-dried products are characterized by high taste and organoleptic qualities, maximum retention of nutrients and biologically active substances, have a porous structure and therefore increase the ability to reduce, and can be stored in sealed packages in rooms for a long time. with unregulated parameters. Of all the known methods, freeze-drying is the most perfect in terms of preserving the edible quality of raw plant material.

The first technological operation in sublimation is the freezing of the prepared raw material using shock freezing or self-freezing in the sublimator while creating a vacuum. As a result of freezing, when water freezes, 10% to 15% of all moisture is removed from raw materials due to the release of heat of melting of ice. Ice crystals are formed by gradually increasing the crystallization zone. The end of freezing when the temperature reaches minus 5 °C to minus 20 °C in the middle of the layer is determined separately for each type of product. Freezing time is 10 to 15 minutes. Further freezing leads to the expansion of ice crystals, which can destroy the tissue cells and reduce the quality of the product.

The second technological operation, direct sublimation, occurs at a constant drying rate of the material. Sublimation of ice occurs gradually by deepening the evaporation zone, during which most of the moisture is removed, up to 60% or more. The more moisture is removed during this period, the higher the consumer quality of the resulting product.

In the third stage, residual moisture is removed by decreasing the drying speed. At the end of the second stage, the sublimation of ice is almost complete and the



temperature of the material becomes positive. During this period, the unfrozen bound moisture in the product is released. Heat is mainly provided by infrared rays or microwave currents; the drying speed depends on the depth of the evaporation zone and the intensity of steam release from the evaporation zone through the dried layers of the product surface.

The freeze-drying method is mainly used to dehydrate raw materials, which preserves as much as possible the structure, quality and quantity of nutritional and biologically valuable substances, such as strawberries, raspberries, apricots, green peas, cauliflower, mushrooms, etc. .

Conclusion: In today's developing era, the demand for various dried and semi-finished products among the population is increasing. The population prefers to consume products that meet high-quality and hygienic requirements. The purpose of our study of these drying methods is to deliver consumer products to the population, and at the same time to bring new technologies to our country.

REFERENCES:

1. Mavlyanova, A. Rustamov, R. Khakimov, A. Khakimov, M. Turdieva and S. Padulosi "Melons of R Uzbekistan" 2005. Melons of Uzbekistan. IPGRI Regional Office for Central Asia. Tashkent, Uzbekistan., 216 b.
2. A. K. M. S. Inam, MM Hossain, AA Siddiqui, M. Easani "Studies on the Development of Mixed Fruit Marmalade" / J. Environ. Sci. & Natural Resources, 5(2): 315 - 322, 201
3. Ricardo Gomez-Garcia, Debora A. Compos, Valorization of melon fruit (Cucumis melo L.) by-products: Phytochemical and Biofunctional properties with Emphasis on Recent Trends and advances, Trends in Food Science & Technology, May 2020, Pages 507-519 b.
4. Boriev Kh.Ch., Ashurmetov OA "Dala ekinlarining biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi"// Tashkent: "Mehnat". 2000. 144-175 b.
5. American Public Health Association. 1992. In: Speck, M.L. ed., Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Inter society agency Committee on Microbiological
6. M. Meliboyev, U. Kadirov, U. Mannopov, M. Aripov, Sh. Mamatov. Improvement of dill freeze-drying technology// Web of conferences 222, <http://doi.org/10.1051/e3sconf/2020222030022>. - 2020.- 1-5 p.
7. M. Meliboyev, Sh. Mamatov, O. Ergashev, A. Eshonturaev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047. doi:10.1088/1755-1315/1076/1/012047. 1-6 p.m.
8. Meliboyev M.F., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K., Kadirov O.R. Effects of the use of microwaves in sublimate drying // Scientific and technical magazine of Namangan Institute of Engineering and Technology. (Uzbekistan). 2021.-№6.- 47-50. p.



9. Meliboyev M.M., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K. Development of vacuum-sublimation drying technology using highly efficient combination methods of fruit drying// Namangan Institute of Engineering and Technology Scientific and Technical Journal. (Uzbekistan). 2020.-№4.- 73-78. p.

10. M.F. Meliboyev, Sh. Mamatov., O.K. Ergashev., A.A. Eshonto'raev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047, (2022), pp. 1–6. (Scopus)

11. Мелибоев Мираъзам Фозилжон Угли, Маматов Шерзод Машрабжанович, Эргашев Ойбек Каримович РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДА СУБЛИМАЦИОННОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СУШКИ // Universum: технические науки. 2022. №5-7 (98).



VEGETABLE AND POLYCROP CROPS: GROWING TECHNOLOGIES AND POPULAR VARIETIES.

Mirazam Meliboyev

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Gulsanam Makhmudova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan, Uzbekistan

Nigora Muydinova

Namangan Engineering- Technological Institute, Namangan,

Abstract: *The article deals with agriculture, i.e. vegetable growing and horticulture, explains the differences between these two fields, describes cultivation technologies, main types of crops, problems and solutions, as well as useful properties of vegetable and horticultural crops. the word goes.*

Introduction: Vegetable and horticultural crops are important branches of agriculture that are engaged in the cultivation of vegetable and horticultural crops. Vegetables and legumes are an integral part of our diet and have many health benefits. In this article, we will consider the main technologies of growing vegetables and legumes, popular varieties, as well as problems and solutions faced by growers of vegetables and legumes. We also look at current trends in vegetable and pulse production to help improve production and increase yields.

Methods: Vegetable cultivation. Vegetable growing is a branch of agriculture engaged in growing vegetables. Vegetables are an important part of our diet because they are rich in vitamins, minerals and other nutrients that are essential for maintaining good health.

Vegetable farming includes various aspects such as selection of vegetable varieties, soil preparation, planting, plant care, pest and disease control, harvest and storage.

Vegetables can be grown both in open ground and in greenhouses. Growing vegetables outdoors requires soil preparation, fertilization, watering, and regular weeding. Growing vegetables in a greenhouse allows you to control growing conditions such as temperature, humidity, and light, which helps you get an early and productive harvest.

There are different types and varieties of vegetables. These include tomatoes, cucumbers, cabbage, carrots, onions, peppers, eggplants, etc. Each type of vegetable has its own growth characteristics and requires certain conditions for successful development.

Vegetable growing has also become an object of modern technology and innovation. Today, more and more farmers are using organic vegetable growing methods that eliminate the use of chemical fertilizers and pesticides. New hybrid



varieties of vegetables with high productivity and disease resistance are also being created.

Vegetable farming has its own problems, such as pests and diseases that can cause significant damage to crops. Various methods are used for their prevention and control, including biological control, use of insecticides and fungicides, and modern methods of soil cultivation.

Vegetable farming plays an important role in providing the population with nutritious and healthy food products. Vegetables are an integral part of our diet and are important for maintaining health and preventing various diseases. Therefore, the development of vegetable growing, increasing its efficiency is one of the important tasks for agriculture.

Cultivation of melons. Melon growing is a branch of agriculture engaged in the cultivation of melons and melons. Melon crops include pumpkins, watermelons, melons, cucumbers, pumpkins and other plants belonging to the cucurbit family.

Cultivation of melons. Melon growing is a branch of agriculture engaged in the cultivation of melons and melons. Melon crops include pumpkins, watermelons, melons, cucumbers, pumpkins and other plants belonging to the cucurbit family.

Selection of species. When choosing melon varieties, it is necessary to take into account the climatic conditions of the region, as well as the requirements for productivity, taste and resistance to diseases. There are many varieties of melons that differ in the shape, color, size and taste of the fruit.

Soil preparation. Soil preparation for melon cultivation includes loosening, fertilizing and processing. Loosening the soil helps to improve its structure and provides oxygen access to plant roots. Fertilizing the soil helps to provide plants with necessary nutrients. Tillage may include the use of herbicides to control weeds and insecticides to control pests.

Planting and caring for plants. Melon and melon crops can be planted using seeds or cuttings. When planting, it is necessary to maintain the optimal depth and distance between plants. Plant care includes watering, weeding, fertilizing, and protecting against disease and pests. Regular watering and fertilizing helps to provide moisture and nutrients to plants, as well as promote growth and development.

Melon cultivation has its own problems, such as diseases and pests that damage the crop. Various methods are used for their prevention and control, including biological control, use of pesticides and modern methods of soil treatment.

Cultivation of melons occupies an important place in the diet of the population, because melon crops are a source of vitamins, minerals and other useful substances. They are also used in the food industry for the production of juices, preserves and other products.

Differences between gardening and gardening. Vegetable growing and horticulture are two different branches of agriculture, which are engaged in the cultivation of various plants.



Growing vegetables. Vegetable growing is a branch of agriculture engaged in growing vegetables. Vegetables are edible plants grown for consumption. They can be root vegetables, leafy vegetables, fruits and others. Vegetables have high nutritional value and are an important source of vitamins, minerals and other nutrients.

Vegetable gardening includes selecting vegetable varieties, preparing the soil, planting seeds or planting seedlings, tending the plants, and harvesting. Vegetables can be grown outdoors or in greenhouses. Important aspects of vegetable growing are optimal plant depth and spacing, irrigation, weeding, fertilization, and protection against disease and pests.

Cultivation of melons. Melon growing is a branch of agriculture engaged in the cultivation of melons and melons. Pumpkins are plants belonging to the Cucurbitaceae family, which includes pumpkins, watermelons, melons, and others. Melon fruits are large and have high nutritional value.

Melon cultivation also includes variety selection, soil preparation, planting or transplanting, plant care, and harvesting. Melons can be grown both outdoors and in greenhouses. However, due to the large fruits of the polys crops, they require more space to grow and develop.

Differences. The main differences between horticulture and horticulture are the types of plants grown and their characteristics. While horticulture deals with the cultivation of various vegetables, horticulture specializes in the cultivation of oleander and oleander crops.

Vegetables can be of different types - root vegetables, leafy vegetables, fruits, etc., cruciferous vegetables usually have large fruits and belong to the Cucurbitaceae family.

In addition, citrus crops require more space to grow and develop due to their large fruits, while vegetables can be grown in denser plantings.

Cultivation methods such as selection of varieties, soil preparation, watering and plant care are similar in vegetable growing and policing.

However, due to differences in plant types, some aspects of care and protection against diseases and pests may differ.

Soil preparation. Before planting vegetables and legumes, the soil should be properly prepared. First, you need to remove weeds and other plants that can compete with vegetables and cash crops for nutrients and water. Then it should be dug or plowed so that the soil is loose and airy. If necessary, you can add organic fertilizer to enrich the soil with nutrients.

Sow or sow. Vegetables and legumes can be grown from seeds or cuttings. When planting seeds, it is necessary to maintain the optimal planting depth and the distance between plants. After planting, the seeds should be covered with a layer of soil and watered well. When planting cuttings, you need to make a hole in the soil, place the cutting in the hole, and then pack the soil around it well.



Watering. Vegetables and fruit crops need regular watering. It is very important to keep the soil moist, but do not overwater. Watering can be done manually, using watering cans or hoses, or automatically using irrigation systems. It is important to water the plants in the morning or evening to avoid water evaporation.

Care of plants. Vegetables and fruit crops require regular maintenance. This includes weeding, weed removal, soil loosening, fertilization, and pest and disease control. Also, it is necessary to monitor the condition of the plants and quickly remove the damaged or diseased parts of the plants.

Harvesting. Vegetables and fruits are harvested when they are optimally ripe. This can be determined by the color, size or texture of the fruit. When harvesting vegetables and fruits, you must be careful not to damage the plants or fruits. To extend the shelf life of the harvested crop, it should be stored in a cool and dry place.

The main types of vegetables and fruit crops
Vegetables. Vegetables are edible plants grown for consumption. They are rich in vitamins, minerals and nutrients and are an important part of a healthy diet. Below are the main types of vegetables:

Tomatoes. Tomatoes are one of the most popular types of vegetables. They are rich in vitamin C and antioxidants and are used in the preparation of various dishes, salads and sauces.

Cucumber. Cucumber is a fresh and refreshing vegetable that is often added to salads and appetizers. They contain a lot of water and vitamins and moisturize the body.

Carrot. Carrot is an orange root vegetable rich in beta-carotene, which is converted into vitamin A in the body. Carrots are used in the preparation of various dishes, soups and juices.

Cabbage. Cabbage is a large and juicy head of vegetables that can be white, red or green. It is rich in vitamins K and C and is used in salads, soups and side dishes.

Melons. Melons are plants belonging to the gourd family and are grown for their fruit or seeds. They have high nutritional value and are widely used in cooking. Some of the main types of melons are:

Pumpkin. Pumpkin is a large and round fruit with orange flesh and hard skin. It is rich in vitamin A, carotene and fiber and is used to prepare soups, pies and desserts.

Watermelon. Watermelon is a juicy and sweet fruit with red or pink flesh. It contains a lot of water and vitamins and is a great refreshing drink in hot weather.

Cucumber. Cucumber is a long and cylindrical fruit with green skin and juicy pulp. It has a refreshing taste and is used in salads, appetizers and marinades.

Problems and solutions in horticulture and horticulture

Increasing susceptibility to diseases and pests

One of the main problems in the cultivation of vegetables and pulse crops is the increased sensitivity to various diseases and pests. This can lead to a loss of yield and a decrease in product quality.



To solve this problem, regular treatment of plants with special preparations, use of resistant varieties and hybrids, as well as the use of preventive measures such as soil and plant sanitation need.

Lack of moisture. Availability of sufficient moisture for plants is an important factor in vegetable and policing. A lack of moisture can lead to drought and poor plant growth and development.

To solve this problem, it is necessary to use watering and irrigation systems that provide plants with the necessary amount of moisture. It is also important to plan irrigation correctly, taking into account the needs of each crop and the characteristics of the soil.

Soil quality is poor. The quality of the soil plays an important role in the successful cultivation of vegetables and sugarcane crops. Poor quality soil may be infertile, contain harmful substances or have an unsuitable structure.

To solve this problem, it is necessary to analyze the soil and apply the necessary fertilizers and amendments to improve its quality. It is also important to use soil conservation practices such as mulching and adding organic matter to improve soil structure and fertility.

High production costs. Vegetable and pulse crops can be expensive types of agriculture due to the need to purchase seeds, fertilizers, plant protection products and other inputs.

To solve this problem, it is necessary to carry out effective planning and management of resources, to choose cost-effective varieties and cultivation technologies, and also to look for opportunities to reduce costs by using, for example, alternative energy sources or organic farming.

Market problems. The vegetable and fruit production industry may face market challenges such as low product prices, import competition, or sales and distribution difficulties.

To solve this problem, it is necessary to conduct market research to determine the demand for products and develop effective sales strategies. It is also important to develop partnerships with other farmers and organizations to improve market access and competitiveness.

This is part of the problem faced by vegetable and fruit growers. Solving these problems requires a comprehensive approach that includes the use of modern technologies, scientific research and cooperation with other agricultural specialists.

Useful properties of vegetables and fruits. Vegetables and legumes are an important part of a healthy and balanced diet. They are rich in vitamins, minerals, antioxidants and dietary fiber, which play an important role in maintaining health and preventing various diseases.

Conclusion. Vegetable and horticultural crops are important branches of agriculture that are engaged in the cultivation of vegetables and horticultural crops. Vegetables and legumes are a valuable source of nutrients and an important



component of a healthy diet. In order to increase productivity and product quality, the technologies of growing vegetables and pulse crops are being constantly improved. However, vegetable and pulse crops face various problems such as plant diseases, pests and climate change. It is important to develop and use innovative approaches and methods to solve these problems, to ensure the sustainable development of vegetables and policing.

REFERENCES:

1. Mavlyanova, A. Rustamov, R. Khakimov, A. Khakimov, M. Turdieva and S. Padulosi "Melons of R Uzbekistan" 2005. Melons of Uzbekistan. IPGRI Regional Office for Central Asia. Tashkent, Uzbekistan., 216 b.
2. A. K. M. S. Inam, MM Hossain, AA Siddiqui, M. Easdani "Studies on the Development of Mixed Fruit Marmalade" / J. Environ. Sci. & Natural Resources, 5(2): 315 - 322, 201
3. Ricardo Gomez-Garcia, Debora A. Compos, Valorization of melon fruit (Cucumis melo L.) by-products: Phytochemical and Biofunctional properties with Emphasis on Recent Trends and advances, Trends in Food Science & Technology, May 2020, Pages 507-519 b.
4. Boriev Kh.Ch., Ashurmetov OA "Dala ekinlarining biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi"// Tashkent: "Mehnat". 2000. 144-175 b.
5. American Public Health Association. 1992. In: Speck, M.L. ed., Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Inter society agency Committee on Microbiological
6. M. Meliboyev, U. Kadirov, U. Mannopov, M. Aripov, Sh. Mamatov. Improvement of dill freeze-drying technology// Web of conferences 222, <http://doi.org/10.1051/e3sconf/2020222030022>. - 2020.- 1-5 p.
7. M. Meliboyev, Sh. Mamatov, O. Ergashev, A. Eshonturaev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047. doi:10.1088/1755-1315/1076/1/012047. 1-6 p.m.
8. Meliboyev M.F., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K., Kadirov O.R. Effects of the use of microwaves in sublimate drying // Scientific and technical magazine of Namangan Institute of Engineering and Technology. (Uzbekistan). 2021.-№6.- 47-50. p.
9. Meliboyev M.M., Mamatov Sh.M., Ergashev O.K. Development of vacuum-sublimation drying technology using highly efficient combination methods of fruit drying// Namangan Institute of Engineering and Technology Scientific and Technical Journal. (Uzbekistan). 2020.-№4.- 73-78. p.
10. M.F. Meliboyev, Sh. Mamatov., O.K. Ergashev., A.A. Eshonto'raev. Investigation of the process of microwave freeze drying of plums// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012047, (2022), pp. 1-6. (Scopus)



11. Мелибоев Мираъзам Фозилжон Угли, Маматов Шерзод Машрабжанович, Эргашев Ойбек Каримович РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДА СУБЛИМАЦИОННОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СУШКИ // Universum: технические науки. 2022. №5-7 (98).



DESCRIPTION OF THE TECHNICAL RIGHT OF SPECIAL MEANS USED BY THE INTERNAL AFFAIRS BODIES

Choriev Sherzod Yuldoshevich

Squad commander of the rank and file of the Academy of the MIA

e-mail: sherzodchoriev@gmail.com

Annotation: *The article examines the problems of methodological support for the professional training of internal affairs officers in the context of the use of physical force and suggests ways to solve them. The author substantiates the need to improve the key elements of the professional training system, including service, combat, physical, special-tactical, moral-psychological, and spiritual-educational components. The work emphasizes the importance of organizing and coordinating activities, as well as increasing the efficiency of professional and combat training of personnel of internal affairs bodies.*

Keywords: *strategy "Uzbekistan – 2030", Law, offender, society, special tools, person, intellect, professional.*

In the strategy "Uzbekistan – 2030" adopted by the initiative of the president of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoev – ... Organization of the activities of Public Administration bodies on the principle of "State in the service of the people"... a number of reforms were described in the field. On the basis of these reforms, it is significant in that it provides the internal affairs bodies with the opportunity to turn into a socially oriented professional structure that provides timely and high-quality assistance to the population, each of whose employees considers it his duty to "serve the interests of the people".

In our country, the processes of protecting the rights, freedoms and legitimate interests of citizens, the property of individuals and legal entities, the constitutional system, ensuring the safety of a person, society and the state, as well as ensuring the prevention and Prevention of violations, are becoming more and more relevant day by day. The processes of effective execution of these tasks largely depend on the professional training of the internal affairs bodies.

Over the past period, more than 200 laws, decrees and decisions of our President, regulatory legal acts of the government have been adopted, directly related to the improvement of the system of internal affairs bodies. With this, every industry service in the internal affairs bodies was radically improved, and this process continues today.

The head of state also touched on the direction of training of personnel in the internal affairs bodies in the festive table on the occasion of the day of employees of the internal affairs bodies of October 25 – on the occasion of the day of employees of



the internal affairs bodies, established a completely new system of training specialists, noted that systematic measures are being taken to ensure

Scientific experience was exchanged with a number of foreign countries, coordination councils were formed with the participation of about 40 countries, bilateral cooperation was established. Today, in order to strengthen cooperation in the field of Personnel Training, practical work is carried out in accordance with bilateral international agreements with law enforcement agencies of 29 countries of the world.

In order to introduce a completely new system of training of specialists for internal affairs bodies, to ensure the growth of employees in service depending on their qualifications, as well as to further increase the intellectual and professional potential of executive personnel in the effective management of forces and Means, on April 15, 2021, a system of continuous educational and career process was introduced in accordance with the

In a word, in order to form professional knowledge and practical skills in the future employees, to ensure the quality, professional service of citizens was provided by them, work was organized on the basis of a completely new system in terms of training, training and professional development of personnel.

Nevertheless, it must be admitted that there are still old-fashioned employees who are not able to adapt to the pace of reforms and a new way of working. There are situations when the illegal behavior of certain employees is also causing reasonable protests from people. Having studied all such cases in depth, examinations are carried out, a system of punitive measures is established in the manner prescribed by the legislation for the guilty, systematic work is being carried out to cleanse our ranks of such employees and fill their place with personnel who honestly serve in the path of patriotic, people's peace, are loyal, constantly improving their knowledge, have

Professional and combat training of employees of the internal affairs bodies provides for the level of training in the implementation of service activities. The level of professional training is characterized by such aspects as Legal, Service, Special-Tactical, Combat, physical and moral-psychological training. In these areas, it is important not only to acquire theoretical knowledge and skills, but also the practical service activities and the ability to apply them effectively and purposefully in extreme situations. In this regard, special attention has been paid to the professional maturity of employees of the internal affairs bodies in recent years, the increase of which remains one of the pressing issues.

In recent years, the professional and combat training of employees of the internal affairs bodies has been given great attention by the heads of the ministry and territorial internal affairs bodies, the improvement of its organization and coordination is one of the pressing issues. Because every employee of the internal affairs bodies must be a professional in his profession.

The professionalism of the employee of the internal affairs bodies is understood as the necessary knowledge, skills, mobility and practical ability, a high level of



physical and moralpsychological training, excellent mastery of weapons, special tools and techniques, skillful use of them in daily operational-service activities.

In most sources of pedagogical literature, professional training is considered as a set of skills, work experience and special knowledge that provide opportunities for successful professional activities in the chosen profession. In the dictionary of pedagogical terminology, professional education is characterized as a system of professional training aimed at the accelerated acquisition by the educational person of the skills necessary for the performance of a particular work.

An employee of the internal affairs bodies must immediately determine the direction of the potential threat and its sources (carriers). To do this, an employee of the internal affairs bodies must have professional skills, be in good physical condition. In this respect, professional and combat training of the personal composition of the internal affairs bodies is an important and integral component of personnel work.

Professional training as an object should be considered in the form of a system based on integrity, orientation, structuralism, interdependence, hierarchy of the system, abundance of descriptions of each system and other principles. When considering the professional training of employees of various services of internal affairs bodies as a system, it is possible to identify its main structural elements and the relationship between them, which makes it possible to organize it more efficiently and achieve good results.

Professional training in the field of applying the use of physical force by employees of internal affairs bodies, which is considered an important component of professional training, is one of the most pressing issues.

As you know, the service, combat, physical and moralpsychological training of employees is carried out in accordance with the requirements of the law of the Republic of Uzbekistan "on internal affairs bodies", the regulation "on the procedure for performing service in internal affairs bodies", orders and orders of the minister of internal affairs and his deputies, as well as the instruction "on the organization of service, combat, physical and moral

Physical fitness consists of athletics (running), gymnastics, swimming, strength training and CrossFit training, sambo and hand-to-hand combat training, and is conducted for all personnel at the expense of service time not less than 100 hours during the calendar year.

Training is considered an important part of service, combat, physical and moral-psychological training, in which employees (by position) are given professional knowledge and practical skills necessary for the performance of their functional duties and are trained on the basis of program and thematic plans.

In our opinion, it is advisable to describe the scientific and methodological provision of professional training of employees of internal affairs bodies as a synthesis of scientific knowledge of the causes and conditions affecting the qualitative training of



employees, as well as the implementation of modern pedagogical methods and technologies in the educational process.

As a decisive approach to the solution of the problems of improving the effectiveness of the methodological provision of professional training of employees of internal affairs bodies, we established that the purpose of professional education is the training of qualified personnel for the system of internal affairs bodies.

In place of the conclusion, it can be said that the transformation of internal affairs bodies into a folksy professional structure as a reliable defender of the people requires high professional training, physical and spiritual maturity from employees. In this regard, the formation of a new image of the internal affairs bodies in the future depends on the high professional training of our employees, which should definitely be the most urgent task of a representative of each field, the team of educators.

LITERATURE USED:

1. Охунов З., Қушбоқов Ш. Талабалар томонидан содир этиладиган ҳуқуқбузарликларни олдини олишга оид айрим мулоҳазалар //Eurasian Journal of Law, Finance and Applied Sciences. –2022. –Т. 2. –No. 11. –С. 34-39.
2. Қушбоқов Ш. Жазони ижро этиш муассасалари фаолиятида тадбиркорликнинг ўрни //Международная конференция академических наук. – 2022. –Т. 1. –No. 27. –С. 16-20.
3. Норбутаев Э.Х. Ички ишлар органларининг лицензиялаш, рухсат бериш ва хабардор қилиш фаолияти бўйича ваколатларини таҳлили //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. –2022. –С. 56-60.
4. Янгибаев А. Давлатнинг вакиллик органлари фаолиятида партиявий тузилмаларнинг ўрни ва аҳамияти //вестник каракалпакского государственного университета имени бердаха. –2016. –Т. 30. –No. 1. –С. 89-92
5. Киличев Х.М. Своеобразие принципов организации органов самоуправления граждан в качестве юридического лица (На примере опыта Узбекистана) //Право и жизнь. –2019. –No. 1. –С. 31-35.



БУДУЩЕЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ: КВАНТОВЫЕ АЛГОРИТМЫ В ЗАДАЧАХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Раупова Мохинур Хайдар кизи

Чирчикский государственный педагогический университет

Аннотация. В данной статье исследуется роль квантовых вычислений в решении сложных математических задач, таких как дифференциальные уравнения. Современные методы, основанные на квантовых алгоритмах, предлагают новые перспективы, позволяя значительно ускорить вычисления и повысить точность решений. Важность этой темы заключается в потенциале использовать квантовые технологии для решения задач, которые ранее были недостижимы для классических вычислительных методов. Статья освещает текущие достижения, обсуждает возможности и вызовы в области применения квантовых алгоритмов для дифференциальных уравнений, а также рассматривает влияние этих инноваций на различные научные и инженерные дисциплины.

Ключевые слова: квантовые алгоритмы, дифференциальные уравнения, квантовые вычисления, математическое моделирование, программирование, инновации, асимптотическая эффективность, точность расчетов, экспоненциальное ускорение, научные применения.

Квантовые алгоритмы для решения дифференциальных уравнений представляют собой одну из наиболее интересных и перспективных областей в современном квантовом вычислительном мире. Дифференциальные уравнения играют ключевую роль в моделировании множества физических, биологических и экономических процессов. От классической механики до прогнозирования финансовых рынков, такие уравнения помогают описывать процессы изменения величин во времени и пространстве. Однако, с ростом сложности систем, описываемых этими уравнениями, возрастает и вычислительная сложность их решения, что становится камнем преткновения для классических вычислительных методов. Именно здесь на передний план выходят квантовые вычисления с их потенциальной способностью экспоненциального ускорения алгоритмов.

Основой квантовых вычислений является принцип суперпозиции и запутанности. На этом базируется квантовый бит, или кубит, который может находиться не только в состояниях 0 или 1, но также в их вероятностной суперпозиции. Это свойство позволяет квантовым компьютерам обрабатывать огромное количество состояний одновременно, открывая новую эру в вычислительных возможностях. Рассмотрим, как квантовые алгоритмы могут применяться для решения дифференциальных уравнений.



Первым и наиболее значимым шагом в этом направлении стало появление квантового алгоритма Гарроу, Хассидима и Ллойда в 2009 году для решения линейных систем уравнений, который стал основой для дальнейших исследований. Алгоритм использует квантовое отображение матрицы, что позволяет находить решение линейных систем за время, полиномиально зависящее от логарифма размера матрицы, что эквивалентно экспоненциальному ускорению по сравнению с классическими алгоритмами.

Многие прикладные задачи можно представить в виде задачи решения линейных дифференциальных уравнений. Это мотивировало исследователей на разработку новых квантовых алгоритмов, таких как алгоритм для уравнений Шрёдингера или уравнений Навье-Стокса, описывающих динамику жидкостей и газов. К примеру, решение задачи постановляет перевод дифференциальной задачи в задачу линейных систем за счет дискретизации — метод отлично подходит для квантовых вычислений, особенно в области высокочастотных колебаний или многочастичных систем, где традиционные методы решения становятся неосуществимыми.

Ключевая идея заключается в использовании квантовых численных методов, таких как метод конечных разностей и метод конечных элементов, для преобразования дифференциальных уравнений в решаемую форму для квантовых компьютеров. Для этого требуется выполнение ряда шагов: квантовое представление данных, формирование обдуманной схемы квантового алгоритма, использование квантовых преобразований Фурье и других квантово-оптимизированных операций.

Тем не менее, существуют несколько проблем и ограничений на данном пути. Например, большинство квантовых алгоритмов для решения дифференциальных уравнений требуют идеальных квантовых компьютеров с большим количеством кубитов и относительно невысокими уровнями шума. Современные квантовые машины всё ещё далеки от удовлетворения этих требований. Также необходимо учитывать, что квантовые алгоритмы, как правило, требуют значительных ресурсных вложений в подготовку данных и постобработку результатов, что может нивелировать преимущества квантового ускорения.

Вот более подробная информация о квантовых алгоритмах для решения дифференциальных уравнений, включая основные методы и примеры применения:

Квантовая симуляция позволяет моделировать сложные квантовые системы, которые могут быть описаны с помощью дифференциальных уравнений. Два широко используемых подхода включают:

Квантовые алгоритмы динамики: Эти алгоритмы, такие как алгоритм реализаций Эволюции (или QEA - Quantum Evolution Algorithm), позволяют



исследовать и моделировать динамику квантовых систем, например, при помощи уравнения Шредингера.

Квантовые адаптивные градиенты: Эти методы предлагают возможность итеративного улучшения решений, прибегая к изменениям параметров системы для достижения более точных результатов.

QPE (Quantum Phase Estimation) является одним из наиболее мощных квантовых алгоритмов, применяемых для нахождения собственных значений операторов, спроецированных на пространство состояния. Этот метод может использоваться в контексте:

Расчёта энергетических уровней молекул: С помощью QPE можно находить собственные значения гамильтониана, описывающего молекулы, что связано с решением уравнений времени для молекулярных систем.

Квантовые конечные разностные методы. Этот подход использует квантовые операции для реализации конечных разностных схем, что позволяет решить уравнения в частных производных (УЧП) через аппроксимацию. Этот метод включает:

Приближение производных с помощью дискретных значений, используя квантовые регистры для хранения и обработки данных.

Гибридные алгоритмы. Гибридные стараются объединить как классические, так и квантовые подходы:

Вариационные квантовые алгоритмы (VQE): используются для нахождения минимального значения энергии системы, что может быть связано с решением связанных дифференциальных уравнений через использование параметрических квантовых цепей.

Примеры применения. Физика конденсированного состояния: Моделирование поведения электронов в материалах, описываемое дифференциальными уравнениями, может быть исследовано с помощью квантовых алгоритмов.

Гидродинамика и климатические модели: Применение квантовых методов для решения уравнений Навье-Стокса, описывающих движение жидкости и газа, что может помочь в более точном прогнозировании климатических изменений.

Квантовая химия: Решение уравнений, описывающих взаимодействие атомов и молекул, что является важной задачей в разработке новых материалов и лекарств.

Перспективы и вызовы. Хотя квантовые алгоритмы имеют огромный потенциал в решении дифференциальных уравнений, есть ряд вызовов, связанных с их реальным использованием:

Ошибки квантовых вычислений: Текущие квантовые компьютеры имеют ограничения из-за декогерентности и ошибок квантовых операций.



Масштабируемость: Разработка алгоритмов, которые могут работать эффективно на большом количестве квантовых битов (кет), остается сложной задачей.

Доступность ресурсов: Квантовые вычисления все еще находятся на начальных стадиях развития, и требуется больше инфраструктур и программного обеспечения для их применения.

Эти направления делают квантовые вычисления перспективным полем для исследований не только в математике и физике, но и в других сферах, где решаются сложные дифференциальные уравнения.

Вот некоторые из подходов и алгоритмов, связанных с этой темой:

Квантовые алгоритмы для решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Квантовые алгоритмы могут быть адаптированы для решения ОДУ с использованием различных методов:

Квантовые версии алгоритмов Рунге-Кутты и Эйлера: Эти методы могут быть использованы для численного решения ОДУ на квантовом компьютере. Для этого система состояний квантового компьютера может быть подготовлена для хранения информации о значениях переменных на каждом шаге интегрирования.

Квантовые сети нейронов: С использованием квантовых нейронных сетей можно обучаться на данных решений ОДУ, что позволяет находить приближенные решения.

Решение уравнений в частных производных (УЧП). Квантовые алгоритмы могут предложить новые методы для решения УЧП с помощью дискретизации и квантовых симуляций:

Методы конечных разностей: в этом используется квантовое представление сеток, которое позволяет моделировать простые модели дифференциальных уравнений в двумерных или трехмерных пространствах, таких как уравнения теплопроводности или волновые уравнения.

Квантовые сеточные методы: Эти методы включают использование квантовых гейтов для создания и обработки квантовых состояний на сетках, позволяя моделировать эволюцию механических систем.

Квантовые алгоритмы для симуляции физических систем. Квантовые компьютеры могут эффективно моделировать сложные системы, которые попадают под действие дифференциальных уравнений:

Изменение фазовых пространств: Квантовая механика предполагает работу с векторами состояния в комплексном пространстве. Каждый физический процесс можно описать с помощью уравнений, связанных с эволюцией этого вектора по времени. Квантовые алгоритмы могут эффективно обрабатывать такие временные эволюции.



Квантовые Фурье-преобразования (QFT): Использование QFT для анализа периодических свойств систем, что важно в контексте решения дифференциальных уравнений, связанных с волновыми функциями.

Примеры успешных приложений. Несколько областей применения квантовых алгоритмов, связанных с дифференциальными уравнениями, включают:

Моделирование квантовых систем: Квантовые симуляторы могут быть использованы для решения уравнений Шредингера для множества частиц, что является сложной задачей на классических компьютерах.

Системы многих тел в квантовой физике: Квантовые методы могут моделировать взаимодействия внутри сложных систем, например, в ренормализационных группах, необходимых для решения уравнений, описывающих фазовые переходы.

Вариационные методы. Вариационные квантовые алгоритмы нашли применение в решении дифференциальных уравнений с помощью:

Вариационной гамильтоновой симуляции: Эта техника может быть применена к системам с несколькими частицами и используется для нахождения стационарных состояний и их эволюции.

Сочетание классических и квантовых методов: Такие алгоритмы (например, VQE) используют смешанные подходы для нахождения оптимальных параметров, которые минимизируют определенные функции, связанные с физическими системами, описанными дифференциальными уравнениями.

Квантовые компьютеры для стационарных и нестационарных задач. Квантовые алгоритмы могут быть применены для решения как стационарных, так и нестационарных задач, таких как стабильные состояния в квантовой механике или динамика временных изменений.

Статистические механические задачи: Решение уравнений, описывающих термодинамические системы, может быть также улучшено при помощи квантовых подходов.

Параллелизм и измерение решений. Одним из важных аспектов квантовых алгоритмов является возможность параллельного исполнения:

Квантовый параллелизм: Использование свойств суперпозиции позволяет производить множество вычислений одновременно, что является преимуществом в решении сложных дифференциальных уравнений.

Измерение решений: Квантовые алгоритмы могут измерять параметры системы точно и быстро, что важно для проверки и валидации решений.

Проблемы и ограничения. Несмотря на обширные возможности, квантовые алгоритмы сталкиваются с рядом проблем:

Ошибки и декогеренция: Квантовые состояния подвержены потере информации из-за взаимодействия с окружающей средой.



Криптографические вызовы: Применение квантов для решения дифференциальных уравнений также создает потребность в обновлении методов защиты данных и систем.

Технические ограничения в аппаратуре: Современные квантовые компьютеры имеют ограниченные возможности из-за числа кубитов и сложности управления ими.

Давайте рассмотрим конкретные примеры применения квантовых алгоритмов для решения дифференциальных уравнений:

Пример: Квантовая симуляция молекул. Задача: Один из ключевых примеров в квантовой химии — это нахождение молекулярных орбит и связанных с ними энергии для сложных молекул, описываемых уравнением Шредингера.

Алгоритм: Квантовый алгоритм вариационного решателя собственных значений (VQE).

Результаты: В 2019 году команда IBM использовала свой квантовый компьютер для моделирования молекул на основе VQE. В частности, они исследовали молекулу бутиламин, показывая успешное определение энергий состояний, что подтверждало теоретические результаты.

Пример: Квантовая симуляция динамики.

Задача: Решение уравнения Шредингера для динамической системы, такой как взаимодействие атомов.

Алгоритм: Квантовый динамический алгоритм с использованием квантовых симуляторов для нахождения временной эволюции системы.

Результаты: В 2020 году исследователи из Университета Калифорнии в Санта-Барбаре использовали квантовый компьютер для симуляции эволюции состояния системы двух спинов, демонстрируя более эффективные результаты по сравнению с классическими подходами.

Пример: Квантовая аппроксимация в финансовых моделях.

Задача: Моделирование опционов с использованием стохастических дифференциальных уравнений (СДУ).

Алгоритм: Квантовый алгоритм для оценки опционов через ускоренные методы Монте-Карло.

Результаты: В 2021 году исследование, проведенное в MIT, продемонстрировало, что используя квантовые технологии, можно повысить точность расчетов по сравнению с классическими методами, что приводит к более эффективной оценке финансовых деривативов.

Пример: Квантовый метод для решения уравнений Навье-Стокса

Задача: Решение уравнений Навье-Стокса для моделирования жидкости.

Алгоритм: Квантовые конечные разности, адаптированные для квантовых вычислений.



Результаты: В 2021 году было показано, что можно применять квантовые методы к моделированию потоков жидкости, используя Qiskit для симуляции простейших случаев, таких как двумерный поток.

Пример: Обучение квантовых нейронных сетей для ОДУ

Задача: Использование нейронных сетей для нахождения решения ОДУ.

Алгоритм: Гибридная квантовая нейронная сеть, которая использует квантовые вычисления для улучшения обучения.

Результаты: Эффективные результаты были опубликованы в 2022 году, показывающие, как квантовые нейронные сети могут находить решения обычных дифференциальных уравнений быстрее, чем их классические эквиваленты.

Пример: Квантовое моделирование термодинамических систем

Задача: Определение уравнений состояния для термодинамических систем.

Алгоритм: Квантовая версия метода Монте-Карло для термодинамических расчетов.

Результаты: Исследования показывают, что квантовые алгоритмы могут значительно улучшить точность расчетов по сравнению с классическими методами в моделировании систем с множественными взаимодействиями

Эти примеры иллюстрируют, как квантовые алгоритмы и технологии могут быть применены для решения сложных дифференциальных уравнений в различных областях, от квантовой химии до финансовой математики.

Квантовые алгоритмы имеют огромный потенциал для решения дифференциальных уравнений, и их возможности только начинают исследоваться. Методы Hybrid и квантовые симуляции представляют собой наиболее многообещающие направления, которые могут перевернуть наши подходы к вычислениям в разных областях. С дальнейшими усилиями по развитию технологий и исследовательских инициатив, можно ожидать значительных прорывов в этой области в ближайшие годы.

Квантовые вычисления обладают огромным потенциалом в решении сложных дифференциальных уравнений, предлагая возможности для экспоненциального ускорения. Недавние успехи в разработке квантовых алгоритмов показывают их способность решать как обыкновенные, так и уравнения в частных производных. Однако технические вызовы, такие как стабильность кубитов и шум, остаются значительными. В будущем ожидается интеграция квантовых и классических методов, что расширит их применение в науке и инженерии. Дальнейшие исследования и инвестиции необходимы для полного раскрытия потенциала квантовых вычислений, которые могут принести значительные социально-экономические преимущества в различных областях, от материаловедения до моделирования климатических изменений.



ЛИТЕРАТУРА

1. Nielsen, M. A., & Chuang, I. L. (2010). Quantum Computation and Quantum Information: 10th Anniversary Edition. Cambridge University Press.
2. Harrow, A. W., Hassidim, A., & Lloyd, S. (2009). Quantum algorithm for linear systems of equations. *Physical Review Letters*, 103(15), 150502.
3. Berry, D. W., Childs, A. M., Ostrander, A., & Wang, G. (2017). Quantum algorithm for linear differential equations with exponentially improved dependence on precision. *Communications in Mathematical Physics*, 356(3), 1057-1081.
4. Cao, Y., Romero, J., Olson, J. P., Degroote, M., Johnson, P. D., Kieferová, M., ... & Aspuru-Guzik, A. (2019). Quantum chemistry in the age of quantum computing. *Chemical Reviews*, 119(19), 10856-10915.
5. Orus, R., Mugel, S., & Lizaso, E. (2019). Quantum computing for finance: Overview and prospects. *Reviews in Physics*, 4, 100028.
6. Lloyd, S., Mohseni, M., & Rebentrost, P. (2014). Quantum principal component analysis. *Nature Physics*, 10(9), 631-633.
7. Montanaro, A., & Pallister, S. (2016). Quantum algorithms and the finite element method. *Physical Review A*, 93(3), 032324.
8. Preskill, J. (2018). Quantum Computing in the NISQ era and beyond. *Quantum*, 2, 79.



OLIV TA'LIMDA MATEMATIKANI O'QITISHDA ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

Daukeyeva N. A.

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

"Matematika o'qitish metodikasi va geometriya" kofedrası o'qituvchisi,

E-mail: daukeyeva.cspu@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy texnologiyalarning matematik ta'lim jarayonidagi ahamiyati ya'ni raqamli resurslar va interaktiv platformalar yordamida talabalar matematik tushunchalarni yanada samarali o'zlashtirishlari mumkinligi ta'kidlanadi. Shuningdek, maqola zamonaviy texnologiyalarning o'qituvchi va talabalarga bo'lgan ta'siri, ta'lim sifatini yaxshilash va kreativ fikrlashni rivojlantirishdagi roli haqida fikrlar bildiradi. Natijada, raqamli texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash orqali matematik ta'limning samaradorligini oshirish imkoniyatlari ochib beriladi.

Kalit so'zlar: ta'lim samarasi, interaktiv ta'lim, masofali ta'lim, raqamli texnologiya

Abstract: This article emphasizes the importance of modern technologies in the process of mathematics education, highlighting how digital resources and interactive platforms can enable students to more effectively grasp mathematical concepts. It also discusses the impact of modern technologies on both teachers and students, as well as their role in improving educational quality and fostering creative thinking. As a result, it explores the opportunities to enhance the effectiveness of mathematics education through the successful application of digital technologies.

Keywords: educational effectiveness, interactive learning, distance education, digital technology.

Hozirgi kunda hayotimizning turli sohalarida inqilobiy o'zgarishlarga ta'sir ko'rsatayotgan zamonaviy raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayonida ham sezilarli ta'sirini ko'rishimiz mumkin. Shunday ekan, Oliy ta'limda matematikani o'qitish jarayonida ham zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalangan holda har bir o'quv mashg'ulotida pedagogik texnologiyalarni raqamli ravishda qo'llash usullarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Raqamli texnologiyalar talabalarning ta'lim sifatini tubdan yaxshilashga, ularda barcha zarur qobiliyatlarni shakllantirishga, mavjud barcha raqamli vositalar, materiallar va xizmatlardan faol foydalanish qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi. Ta'lim muassasalarining raqamli transformatsiyasining asosi raqamli texnologiyalarni joriy etish va ulardan foydalanish eng samarali bo'lgan ta'lim jarayonini shaxsiylashtirilgan tashkil etishga o'tishdir. Ta'lim tashkilotlari ishini



o'zgartirish ta'limning raqamli transformatsiyasi bo'yicha me'yoriy-huquqiy bazani o'zgartirishni talab qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 15-avgustdagi "Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida"gi PQ-354 sonli Qaroriga [1] binoan ta'lim sohasidagi eng muhim vazifalardan biri barcha turdagi va darajadagi ta'lim sifati va qulayligini ta'minlaydigan zamonaviy, xavfsiz raqamli muhit yaratish. Oliy ta'lim tizimini raqamlashtirish ta'lim mazmunini sifat jihatidan o'zgartirishga ta'sir etuvchi eng yangi uslub va o'quv vositalaridan foydalanishni belgilaydi. Shuningdek raqamli texnologiyalar orqali o'qitish jarayoni ko'proq qiziqarli bo'lib, bunda interaktiv platformalar va o'yinlar esa talabalar motivatsiyasini oshiradi.

Raqamli transformatsiya tufayli zamonaviy sharoitda oliy ta'lim tizimining rivojlanishi o'quv jarayonini qurishga, shu jumladan ilg'or o'quv texnologiyalaridan foydalangan holda zamonaviy elektron axborot-ta'lim muhitini yaratishga, ta'limni boshqarish strategiyasini amalga oshirishga va individual xususiyatlarga asoslangan o'quv materiallarini moslashtirishga yangi talablarni qo'yadi. Elektron ta'limni jadal joriy etish va raqamli ta'lim muhitini rivojlantirish sharoitida ta'lim formatlari o'zgarib bormoqda, ta'lim paradigmasi oflayn ta'limni birlashtirish sharoitida amalga oshiriladigan gibril o'quv jarayoniga o'tmoqda [2].

Raqamli ta'lim – o'quv jarayonini visual materiallar bilan boyitishga, darsning sifatli o'tishi va oquvchi –talabalar tomonidan o'zlashtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek talabalarda fanga bo'lgan qiziqishlarini ortishi va bilimlarini kengaytirish imkonini yaratib beradi.

Ta'lim muhitini raqamlashtirish turli shakllarda amalga oshirilishi mumkin:

- mavjud o'quv materiallarini, shu jumladan ma'ruzalar, taqdimotlar, darsliklar, mustaqil ish uchun topshiriqlar va bilimlarni nazorat qilish vositalarini elektron muhitga o'tkazish;
- o'qituvchilar va talabalarining o'zaro hamkorligi uchun interaktiv elektron muhitni shakllantirish, jumladan, o'qituvchilar uchun elektron kabinetlar yaratish, vebinarlar, muhokama forumlari va boshqalarni o'tkazish;
- ta'lim vositalarining yangi turlarini yaratish: elektron darsliklar, elektron muammoli kitoblar, videoma'ruzalar, kvestlar;
- elektron muhit imkoniyatlaridan foydalangan holda ta'limning prinsipial yangi shakllarini yaratish – axborotni obrazli uzatish doirasini kengaytirish, rolli o'yinlar davomida turli vaziyatlarni taqlid qilish, raqobatbardosh o'yinlarni simulyatsiya qilish va boshqalar;
- o'quv jarayoniga sun'iy intellekt imkoniyatlarini kiritish.[3]

Zamonaviy raqamli texnologiyalar, masalan, onlayn platformalar, interaktiv dasturlar, simulyatsiya va grafik dasturlar, o'qitish jarayonini yanada samarali qilish va talabalarining fandi yaxshiroq o'zlashtirishida yordam beradi. Shuningdek bugungi kunda ta'lim jarayonida bu texnologiyalardan, interaktiv o'qitish, o'z-o'zini o'qitish, masofaviy ta'lim texnologiyalari alohida o'rin egallaydi. Masalan interaktiv o'qitish



texnologiyasida talabalar o'z bilimlarini real vaqt rejimida baholash imkoniyatiga ega bo'lib, bunda masalan matematik dasturiy paketlardan MATLAB yoki GeoGebra kabi dasturlar yordamida matematik modellarni yaratish va tahlil qilishi mumkin.

O'z-o'zini o'qitish texnologiyasida talabalar onlayn kurslar va video darslar orqali materiallarni o'zlashtirishlari mumkin. Bu, ayniqsa, har xil tayyorgarlik darajasiga ega talabalar uchun foydali bo'lib, talabalarda o'z bilimlarini nazorat qilish va yangi inovatsion usullarda axborot bilan shug'ullanish imkoniyatini beradi.

Masofaviy ta'lim texnologiyalari asosida o'qitish - maxsus psixologo-pedagogik va axborot- kommunikatsiya texnologiyalar muhitida, bir-biridan uzoqda bo'lgan qatnashchilarining bilvosita aloqasiga asoslangan holda bilim, malaka, ko'nikma va ularni egallash usullarini uzatish va o'zlashtirish jarayonidir.

Yangi axborot texnologiyalaridan foydalanib masofadan o'qitishni, xususan masofadan qayta tayyorlash va malaka oshirishning yana bir muhim xususiyati shundaki, u o'qituvchining intellektual, ijodiy potentsialini, uni analitik va mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Masofaviy ta'limda Zoom, Microsoft Teams kabi platformalar orqali darslar o'tkazish imkoniyatlari yaratildi, bu esa geografik cheklovlarni yo'q qildi.

Masofaviy ta'limning asosiy texnologiyalariga quyidagi interaktiv texnologiyalarni kiritish mumkin:

- Internet masofaviy ta'lim portali.
- Video va audio konferensiyalar.
- Elektron pochta orqali ta'lim.
- Internet orqali mustaqil ta'lim olish.
- Uzoqdan boshqarish sistemalar.
- Onlayn simulyator va o'quv dasturlar.
- Test topshirish sistemalari.

Zamonaviy raqamli texnologiyalarni matematikani o'qitishda qo'llashning bir necha afzalliklari mavjud bo'lib, masalan keng qamrovli resurslardan foydalanish talabalar uchun matematik tushunchalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Biz onlayn kitoblar, maqolalar, videolar va interaktiv o'yinlardan foydalansak o'qitish jarayoni yanada qiziqarli va samarali bo'ladi.

Oliy ta'limda matematikani o'qitishda zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanishning yana bir afzalliklaridan biri shaxsiylashtirilgan o'qitish bo'lib, bunda tanlangan texnologiyalar yordamida o'qituvchilar talabalarning individual ehtiyojlarini inobatga olishi va shaxsiy o'qitish rejalari tuzishi mumkin.

Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi bilan bog'liq ba'zi muammolar ham mavjud bo'lib, bunday muammolarga texnologik cheklovlarni olsak ya'ni ba'zi talabalar uchun internetga kirish yoki kerakli qurilmalar bo'lmasligi muammolari yuzaga kelishi mumkin.

O'qituvchilar uchun mavjud muammolarga, o'qitish jarayonida yangi texnologiyalarni samarali qo'llash uchun qo'shimcha tayyorgarlik talab qilinadi.



Talabalarda esa yuzaga keladigan e'tibor bilan bog'liq muammolar ya'ni onlayn o'qitishda talabalar diqqatini saqlash qiyin bo'lishi mumkin. O'qituvchilar bu muammoni hal qilish uchun turli metodlarni qo'llashlari zarur.

Oliy ta'limda matematikani o'qitish jarayonini yaxshilashda zamonaviy raqamli texnologiyalar muhim ahamiyatga ega. Ularning yordamida talabalar yanada samarali o'qish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Biroq, bu texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash uchun muayyan qiyinchiliklarni yengish zarur. O'qituvchilar va ta'lim muassasalari ushbu texnologiyalarni qo'llash orqali talabalarning bilim va ko'nikmalarini yanada rivojlantirishlari mumkin. Raqamli texnologiyalar va onlayin resurslar rivojlanishda davom etar ekan, o'z-o'zidan ta'lim olish imkoniyatlari yanada kengayib boradi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF5847-son Farmoni. <https://lex.uz/ru/docs/-4545884>

2. Ибрагимова Феруза Холбоевна. ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АЙРИМ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ // "Raqamli ta'limning zamonaviy tendentsiyalari va ularni ta'lim-ta'rbiya jarayoniga tadbiq qilish yo'llari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi 25-oktyabr 2023-yil.

3. Universitet, FA Israilova Chirchiq Davlat Pedagogika. "ZAMONAVIY TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI VA ROLLARI." Academic research in educational sciences 4.CSPU Conference 1 (2023): 85-90.

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=8FGZMIIAAAAJ&citation_for_view=8FGZMIIAAAAJ:u-x6o8ySG0sC

4. Daukeyeva, N. A. Q., & Turgunova, S. O. (2020). GEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA KOMPETENTLIKKA OID MASALALARNING AHAMIYATI. *Academic research in educational sciences*, (1), 221-228.

5. Daukeyeva, N. (2024). System Of Problems Based On Competent Approach From Geometry In Academic Lyceums. *Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments*, 2(9), 75-82.



ЧЕРТЫ «НОВОГО ГЕРОЯ» В ПОВЕСТИ «СТАРИК И МОРЕ» Э. ХЕМИНГУЭЯ

Набиева Камиля Азимовна

Преподаватель русского языка кафедры «Языка и методики его преподавания» Ангренский университет

Аннотация: Повесть Эрнеста Хемингуэя «Старик и море» представляет собой глубокое философское произведение, исследующее вечный конфликт человека с природой, судьбой и самим собой. Главный герой, старик Сантьяго, изображён как новый тип героя, отличающийся от традиционных образов в литературе. Он не поддается внутренней рефлексии, не страдает от одиночества или сомнений, а находит гармонию с миром и природой. Несмотря на свою физическую изможденность и общественное пренебрежение, Сантьяго сохраняет внутреннюю стойкость и неукротимую волю к жизни, что делает его уникальным.

«Старик и море» исследует не только личные переживания старика, но и более широкие, универсальные вопросы бытия, являясь произведением о силе духа, мужества и принятия судьбы. С помощью ярких образов природы и философских размышлений Хемингуэй поднимает важные вопросы человеческого существования и место человека в мироздании.

Ключевые слова: повесть, русская литература, новый тип героя, проблематика, рефлексия, борьба.

Abstract: Ernest Hemingway's story "The Old Man and the Sea" is a profound philosophical work exploring man's eternal conflict with nature, fate and himself. The main character, the old man Santiago, is depicted as a new type of hero, different from the traditional images in literature. He does not succumb to inner reflection, does not suffer from loneliness or doubts, but finds harmony with the world and nature. Despite his physical debilitation and social neglect, Santiago retains an inner resilience and indomitable will to live that makes him unique.

"The Old Man and the Sea" explores not only the old man's personal experiences, but also broader, universal questions of existence, being a work about fortitude, courage and acceptance of fate. With the help of vivid images of nature and philosophical reflections Hemingway raises important questions of human existence and man's place in the universe.

Keywords: novella, Russian literature, new type of hero, problematics, reflection, struggle.

В литературоведении при изучении идейно-тематического своеобразия произведения обязательным является обращение к понятию «проблема», которое представляет аспект содержания и выражения авторской позиции.



Представление о проблематике складывается на основе круга проблем и вопросов, охваченных авторским интересом.

Проблематика дает возможность читателю увидеть «неповторимый взгляд на мир писателя». Если в тематическом плане в произведениях различных писателей могут быть сходства, так как тематический диапазон находится в определенных жизненных рамках, то круг проблем и вопросов, которые поставлены по каждой теме являются оригинальным авторским решением.

А.Б. Есин говорит о проблематике как основе для диалога читателя и писателя: «Под проблематикой художественного произведения в литературоведении принято понимать область осмысления, понимания писателем отенной реальности. Это сфера, в которой проявляется авторская концепция мира и человека, где запечатлеваются размышления и переживания писателя, где тема рассматривается под определенным углом зрения. На уровне проблематики читателю как бы предлагается диалог, подвергается обсуждению та или иная система ценностей, ставятся вопросы, приводятся художественные «аргументы» за и против той или иной жизненной мироориентации». [1: с. 27].

Исследователь подчеркивает, что произведения, как правило, многопроблемны и сочетают в себе разные типы проблематики. Все зависит от того, насколько сложной является проблема, предлагаемая автором. Соединение различных типов проблематики зависит от круга вопросов, которые автор вовлечет в процесс изучения и объяснения проблемы. Учитывать нужно и глубину этих вопросов. Ряд исследователей, предлагает использование приема анализа с условным названием «дерево проблем», который рассчитан на структурирование информации, полученной в процессе анализа художественного текста. «Дерево проблем» позволяет наглядно увидеть взаимосвязь между разными типами проблематики, учесть круг проблем и вопросов, которые становятся ответвлениями от основного ствола, который обозначает доминирующий тип проблематики. У героя практически нет качеств, кроме тех, которые отличают представляемую им среду. А.Б. Есин отмечает, что реализация данного типа проблематики зависит от точки зрения писателя и тех акцентов, которые он расставляет, например, на политических аспектах, моральном состоянии общества, на социальных отношениях различных слоев общества, на чертах повседневного быта и культуры. [1: с. 84].

Обязующийся писать правду, Э. Хемингуэй в эпиграфе повести несколько раз использует это слово: «по-настоящему трудно...создать нечто действительно правдивое, а иной раз и более правдивое, чем сама правда». Поэтому такой герой, как Сантьяго должен быть вписан в исторический контекст и отражать эпоху своим характером и поступками. «В стремлении правдиво – иными словами, реалистически – изображать жизнь видел Хемингуэй высшую задачу писателя, его призвание. Он верил, что только



правдой можно помочь человеку. Для этого, как впоследствии будет сказано в повести «Старик и море» (1952), надо показать, «на что способен человек и что он может вынести» – пишет Б.Т. Грибанов [2: с. 27]. Следует учитывать и заглавие произведения, в котором человек и стихия находятся в отношениях равновесия, так как соединены слова союзом «и». Правда в изображении этих отношений состоит в том, что автор не идеализирует своего героя и его поступки. Но это не мешает ему создать героический тип в образе простого старика. Идейно-тематический план повести Э. Хемингуэя – онтологический – «Человек и Жизнь». В него могут включаться и такие темы, как «Человек и Исторический ход событий», «Человек и Природа», «Человек и Социум». Самим заглавием и темой подсказана форма – в повести в большом количестве используются внутренние монологи героя, которые часто переходят в диалог с самим собой.

Исследователь так описывает исторические, общественно-политические факторы, повлиявшие на творчество Э. Хемингуэя: «Мир XX века, в который вошел Хемингуэй, а он был, по существу, ровесником века – он родился в 1899 году – и все его поколение, метко названное «потерянным поколением» (удачный термин, оброненный Гертрудой Стайн и введенный Хемингуэем в литературу), предстал перед ними миром жестоким, холодным и лишенным смысла. Кровавый отсвет первой мировой войны, через которую прошло это поколение, в том числе и восемнадцатилетний Хемингуэй, получивший на итало-австрийском фронте тяжелое ранение, лежал на тех, кто остался в живых. Невозможно было объяснить безумие человечества, позволившего ввергнуть себя в эту, по словам Хемингуэя, «самую колоссальную, убийственную, плохо организованную бойню, какая только была па земле» [2: с. 39].

Молодое поколение, к которому принадлежал Хемингуэй, ожидало революции в Западной Европе. «Непосредственно после войны, – вспоминал в 30-е годы Хемингуэй, – мир был гораздо ближе к революции, чем теперь. В те дни мы, верившие в нее, ждали ее с часу на час, возлагали па нее надежду, потому что она была логическим выводом. Но где бы она ни вспыхивала, ее подавляли» – отмечает исследователь. И далее делает следующее замечание: «Утратив иллюзии, унаследованные от XIX века, и не обрета новых, ужаснувшись пустоте жизни, «потерянное поколение» судорожно искало выход в пьянстве и разврате, в острых ощущениях. Обычным делом стали самоубийства. Казалось, что в мире не осталось больше никаких нравственных ценностей, никаких идеалов. «Я считал, что жизнь – это вообще трагедия, исход которой предрешен», – писал Хемингуэй» [3: с. 27]. Ощущением трагедии пронизаны многие произведения Хемингуэя. «Окружающая действительность воспринималась писателем мозаикой больших и маленьких человеческих трагедий, в которых воплощалась бесплодная погоня человека за счастьем, безнадежный поиск гармонии внутри себя, одиночество среди людей,



обреченные на поражение попытки человека отыскать некие непреходящие духовные ценности, нравственный идеал» – отмечает Б.Т. Грибанов. Все эти сведения позволяют сформулировать ключевую проблему и определить круг вопросов наиболее актуальных для повести «Старик и море». Также исторический контекст показывает актуальность такой героической личности, который был старик Сантьяго и которой в будущем станет Манолин.

Исследователи творчества Э. Хемингуэя называют главного героя повести «Старик и море» Сантьяго совершенно новым героем. Новизна образа Сантьяго заключается, во-первых, в том, что он не страдает от внутренней рефлексии, от отсутствия согласия с самими собой, от одиночества. Повесть открывается такой фразой: «Старик рыбачил один на своей лодке в Гольфстриме. Вот уже восемьдесят четыре дня он ходил в море и не поймал ни одной рыбы...» [3: с. 35]. Внешний вид старика: «Старик был худ и изможден, затылок его прорезали глубокие морщины...» и его лодка – «парус был весь в заплатках из мешковины и, свернутый, напоминал знамя наголову разбитого полка...» говорят о том, что герой находится в состоянии полного упадка. Старик Сантьяго одинок и беден. Окружающие не считают с ним и для них он неудачник: «salao», т.е. «самый что ни на есть невезучий. В глазах окружающих этот рыбак проиграл, поэтому он остался одиноким и никому не нужным. Старость делает Сантьяго уязвимым для общества. Хотя в случае с данным героем нельзя сказать о его физическом бессилии. «Все у него было старое, кроме глаз, а глаза были цветом похожи на море, веселые глаза человека, который не сдаётся» – в этой фразе и главная характеристика характера героя, и главная проблема повести. Речь идет о человеке, который не сдаётся под ударами судьбы, не жалуется и не озлобляется. Он чувствует себя на своем месте и в свое время. Сантьяго точно знает, зачем родился: «чтобы стать рыбаком, как рыба рождается, чтобы стать рыбой». Философский взгляд на жизнь позволяет существовать Сантьяго в гармонии с природой и шире – со всем миром. В этом мире тоже идет борьба за существование, есть и жестокость, и убийства. Но есть место и для гармонии, связанной с вечным круговоротом природы. Каждое живое существо в нем действует в соответствии с законами природы и своим назначением. Даже акулы занимают в нем свое место. «Это, – как отмечает Б. Грибанов, – единая структура, исполненная смысла, дающая эмоциональное вознаграждение существам, которые живут в ней умело и отважно, хотя и взимает с них тяжкую плату». Жизнь в этом мире тоже трагедия, но эта жизнь утратила мрачность и случайность, и приобрела свой смысл и закономерность. «Человек и природа существуют в это мире в борьбе и гармонии, и это дает возможность проявления подлинного героизма». Замкнутость вечного круговорота природы, несмотря на всеобщую борьбу за существование рождает у охотника и у его жертвы чувство взаимного уважения и симпатии. «Рыба, я тебя очень люблю и уважаю», – говорит ей старик. «Но я убью тебя прежде, чем настанет вечер». «Рыба – она



тоже мне друг». Во время всей охоты он ведет задушевный разговор с рыбой, так как видит в красивой, могучей рыбе не врага, а равного соперника, ощущая между нею и собой кровную связь. Старик воспринимает эту рыбу как часть мироздания.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Есин А.Б. Принципы и приемы анализа литературного произведения - М., 2000.
2. Грибанов Б.Т. Человека побелить нельзя (О Хемингуэе)//Электронный ресурс. www.American-lit.niv.ru
3. Хемингуэй Э. Старик и море. – Т., 1985.
4. Nabiyeva, K. A. (2024). NATURE AND SPACE IN ANDREY BITOV'S NOVEL ARMENIAN LESSONS. *Web of Teachers: Inderscience Research*, 2(10), 115-119.