O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI
AKADEMIYASI

FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI

ILMIY JURNAL

2025
2/4

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI
AKADEMIYASI

ISSN: 3060-5121
№ 2 (4), 2025

“FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI” ILMIY JURNALI

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ “ВЕСТНИК АКАДЕМИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ”

SCIENTIFIC JOURNAL “BULLETIN OF THE ACADEMY OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS”

TOSHKENT – 2025

O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
“Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi axborotnomasi” ilmiy jurnali

Bosh muharrir:

Mamasiddiqov M.M.
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, yuridik fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Ziyadullayev O.E.
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, kimyo fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:

Nasriddinov D.K.
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Texnik muharrir:

Choriyev B.B.
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi kafedra katta o‘qituvchisi

TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI:

Rustambayev M.X.. – O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti boshlig‘i, yuridik fanlar doktori, professor;
Shayakubov B.A. – O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Akademiyasi boshlig‘i, siyosiy fanlar bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent;
Nurqulov F.N. – Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor;
Jumayev E.E. **-** Yangi O’zbekiston Universiteti, texnika fanlari doktori, professor
Mavlyankariyev B.A. **-** I.M.Gubkin nomidagi Rossiya neft va gaz universiteti Toshkent shahridagi filiali professori, texnika fanlari doktori, professor, Butunjahon kompleks xavfsizlik fanlari Akademiyasi akademigi;
Xoliqulov D.B. **-** Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali, texnika fanlari doktori, professor;
Nurmamatova R.R. **-** Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi, texnika fanlari doktori, professor;
Qodirov N.A. – Toshkent davlat texnika universiteti, texnika fanlari doktori, professor;
Murtazayev Q.M. **-** O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, texnika fanlari doktori (DSc), dotsent;
Otamuxamedova G.Q. **-** Chirchiq davlat pedagogika universiteti, kimyo fanlari doktori (DSc), dotsent;
Abdazimov Sh.X. – Toshkent Davlat transport universiteti, texnika fanlari doktori (DSc), dotsent;
Xolikova N.D. **-** Chirchiq davlat pedagogika universiteti, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent;
Abduraxmanova S.S. **-** O‘zbekiston Milliy universiteti o‘qituvchisi, kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent;
Kurbanov X.A. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari nomzodi, professor;
Boltaboyev R. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, kimyo fanlari nomzodi, professor;
Eshmuxamedov M.A. – Toshkent davlat texnika universiteti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent;
Dusmatova A.D. – Farmatsevtika ta’lim va tadqiqot instituti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent;
Sabirov E.E. – O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent;
Lityaga A.V. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent;
Raupov D.R. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent;
Sharipov H.M. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari nomzodi, dotsent;
Saidkarimova M.I. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, pedagogika fanlari nomzodi;
O‘razbayev N.K. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori;
Reimbayev R.S. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, falsafa fanlari nomzodi, dotsent;

Muradov J.N. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, yuridik fanlar bo‘yicha falsafa doktori;
Yangiboyev X.N. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Fuqaro muhofazasi instituti, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori;
Rustamov A.A. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori;
Doschanov M.R. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent;
Bolikulov J.S. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori;
Junsaliyev D.M. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori;
Karimov F.K. - O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).
.

Jurnal ommaviy axborot vositasi sifatida O‘zbekiston matbuot va axborot agentligida 2024-yil 19-aprelda ro‘yxatga olingan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ro‘yxatdan o‘tkazilganligi bo‘yicha 259550-raqamli guvohnoma berilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 1-maydagi 176-son “Axborot-kutubxona sohasida davlat xizmatlari ko‘rsatishning ayrim ma’muriy reglamentlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori talablari asosida “Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi axborotnomasi” ilmiy jurnaliga 2025-yil 3-mart kuni 3060-5121 xalqaro standart seriya raqami (ISSN) berilgan.

Ilmiy jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 20___-yil ___-_____dagi ___/___-son qarori bilan texnika fanlari bo‘yicha dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan. Litsenziya reyestri bo‘yicha tartib raqami S-5669537.

Jurnalda maqolalar o‘zbek, rus, ingliz tillarida chop etiladi va bir yilda to‘rt marotaba nashr etiladi.

© “Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Axborotnomasi” ilmiy jurnali, 2025
© O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, 2025

Rustambayev Mirzayusup Xakimovich
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti
yuridik fanlari doktori, professor

UO‘K: 343.101.

JINOIY NOJO‘YA QILMISH KODEKSI: DEKRIMINALIZATSIYA VA YANGI HUQUQIY PARADIGMA SARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasida jinoyat qonunchiligini insonparvarlashtirish va liberallashtirishning dolzarb yo‘nalishlaridan biri - jinoiy huquqbuzarliklar institutini joriy etish masalasi atroflicha tahlil qilingan. Muallif jinoyat repressiyasini tejash, sudlanganlik oqibatlarini yumshatish, huquqiy aniqlikni ta’minlash va sud-tergov tizimi yukini kamaytirishga xizmat qiluvchi muhim huquqiy vosita sifatida Jinoiy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi Kodeksni qabul qilish zarurligini ilmiy asosda izohlaydi. Xorijiy davlatlar (Qozog‘iston, Ukraina, Germaniya va boshqalar) tajribasi tahlil qilinib, milliy qonunchilikka ushbu institutni kiritishning huquqiy, ijtimoiy va siyosiy afzalliklari ko‘rsatilgan. Maqolada jinoyatlar, ma’muriy huquqbuzarliklar va jinoiy huquqbuzarliklar o‘rtasidagi farqlar, jinoiy huquqbuzarlikning xos belgilari hamda ushbu toifani jinoyat kodeksi tizimida aks ettirishning meyoriy-huquqiy va amaliy asoslari keng yoritilgan.

Kalit so‘zlar: jinoiy huquqbuzarlik, dekriminalizatsiya, insonparvarlashtirish, sudlanganlik, repressiyani tejash, jinoyat qonunchiligi, huquqiy islohotlar.

Рустамбаев Мирзаюсуп Хакимович
Университет общественной безопасности Республики Узбекистан
доктор юридических наук, профессор

КОДЕКС ОБ УГОЛОВНЫХ ПРОСТУПКАХ: ДЕКРИМИНАЛИЗАЦИЯ И ДВИЖЕНИЕ К НОВОЙ ПРАВОВОЙ ПАРАДИГМЕ

Аннотация. В статье рассматривается вопрос об актуальности введения института уголовного проступка в уголовное законодательство Республики Узбекистан как меры по гуманизации и либерализации правовой системы. Обосновывается необходимость разработки и принятия отдельного Кодекса о проступках как инструмента, направленного на сокращение уголовной репрессии, снижение негативных последствий судимости и оптимизацию правоохранительной практики. На основе анализа зарубежного опыта (Казахстан, Украина, Германия и др.) показаны преимущества интеграции данной категории в национальную правовую систему. Подробно раскрываются отличия уголовного проступка от преступлений и административных правонарушений, а также его правовые и социальные признаки.

Ключевые слова: уголовный проступок, декриминализация, гуманизация, судимость, уголовное законодательство, правовая реформа.

Rustambaev Mirzayusup Khakimovich
Public Security University of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Law, Professor

THE CRIMINAL MISDEMEANOR CODE: DECRIMINALIZATION AND THE SHIFT TOWARD A NEW LEGAL PARADIGM

Abstract. This article explores the relevance of introducing the category of criminal misdemeanors into the criminal law of Uzbekistan as part of the broader reforms toward humanization and liberalization. The author argues for the adoption of a separate Code on Misdemeanors to reduce excessive criminal repression, mitigate the effects of criminal records, and improve the efficiency of law enforcement practices. Drawing on comparative legal frameworks from countries such as Kazakhstan, Ukraine, and Germany, the paper demonstrates the legal, social, and policy benefits of such reforms. It also differentiates criminal misdemeanors from both crimes and administrative offenses and elaborates on their key legal characteristics and implications.

Key words: criminal misdemeanor, decriminalization, humanization, criminal record, criminal law, legal reform.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasining amaldagi jinoyat qonunchiligini zamonaviy huquqiy davlat qurish talablariga muvofiq holda isloh qilish, avvalo, mamlakat Konstitutsiyasida mustahkamlangan inson huquqlari, erkinliklari va qonun ustuvorligi tamoyillarini to‘liq ta’minlashga yo‘naltirilgan bo‘lishi lozim [1]. Konstitutsiyada belgilangan demokratik qadriyatlar va insonparvarlik prinsiplari jinoyat-huquqiy munosabatlarni tartibga solishda asosiy meyor sifatida namoyon bo‘lmog‘i zarur.

Shu nuqtai nazardan, jinoyat qonunchiligini tubdan qayta ko‘rib chiqish, unda ijtimoiy xavfliligi nisbatan past bo‘lgan qilmishlarning huquqiy maqomini qayta belgilash orqali jinoyat repressiyasini tejash, sudlanganlik institutini optimallashtirish va jazo siyosatini insonparvarlashtirish davlatning huquqiy siyosatini amalga oshirishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Ayni paytda jinoiy jazoning sun’iy ravishda keng qo‘llanilishi, jumladan, ijtimoiy xavfi past bo‘lgan qilmishlar uchun ham jinoyat sifatida javobgarlik belgilanishi natijasida, sudlangan shaxslar soni ortishiga olib kelmoqda. Bu holat faqatgina aybdor shaxsning emas, balki uning oila a’zolari, jumladan, farzandlari, turmush o‘rtog‘i, yaqin qarindoshlari hayoti va ijtimoiy maqomiga ham bevosita yoki bilvosita salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Sudlanganlik holati ularning ta’lim olishi, ishga joylashishi, ijtimoiy adaptatsiyasi va huquqiy maqomiga jiddiy to‘siqlar yaratishi mumkin. Shu bois, jinoiy javobgarlik doirasini aniq belgilash va “jinoiy huquqbuzarlik” toifasini alohida huquqiy institut sifatida shakllantirish orqali ushbu salbiy oqibatlarni bartaraf etish mumkin.

Bunday yondashuv nafaqat jinoyat huquqining fuqarolar manfaatlari bilan uyg‘unlashishiga, balki sud-tergov organlarining protsessual yukini kamaytirishga, jinoiy jarayonni soddalashtirishga va fuqarolarga nisbatan ishonchni

mustahkamlashga xizmat qiladi. Bu o‘z navbatida, jinoyat siyosatida inson huquqlari va qonuniylikni ta’minlashning yuqori darajasini kafolatlaydi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganidek: “... samarali jinoyat va jinoyat-protsessual qonunchilik tizimini yaratish qonuniylik va huquq-tartibotni ta’minlash, inson huquq va erkinliklari, jamiyat va davlat manfaatlari, tinchlik va xavfsizlikni ishonchli himoya qilish bo‘yicha davlatning ustuvor vazifalaridan biridir” [2].

Davlat rahbari tomonidan qayd etilgan asosiy muammolardan biri bu – “ayrim turdagi jinoyatlar uchun belgilangan jazolarning qilmishlarning xususiyati va ijtimoiy xavflilik darajasiga mos kelmasligi, shuningdek, jazoning muqobil turlari, rag‘batlantiruvchi normalar va jamoatchilik ta’sir choralaridan yetarlicha va samarali foydalanilmasligi” [2] dir.

Adabiyotlar sharhi. Bir qator olimlar [3] tomonidan Qilmishlar to‘g‘risidagi Qonun (yoki Kodeks) qabul qilinishi zarurligi bir qator asosiy omillar bilan izohlangan.

Birinchidan, mazkur Kodeksning joriy etilishi huquqbuzarlikning jinoyat darajasiga yetmagan, ammo jamiyat uchun muayyan xavf tug‘diradigan turini alohida huquqiy toifa sifatida ajratish imkonini beradi. Bu esa huquqni qo‘llash jarayonini soddalashtirish va javobgarlikni adolatli tarzda tartibga solishni ta’minlaydi.

Ikkinchidan, mazkur tashabbus inson huquqlarini muhofaza qilishga qaratilgan Yevropa Inson huquqlari sudi tavsiyalariga va qonunchilikni gumanizatsiya qilish tamoyillariga mos keladi. Bu esa demokratik jamiyatda fuqarolar huquqlarining samarali himoya qilinishiga xizmat qiladi.

Uchinchidan, “Qilmishlar Kodeksi” huquqbuzarliklarni ma’muriy huquqbuzarliklar va jinoyatlardan aniq ajratish imkonini beradi, natijada sudlar yuki kamayib, huquqni qo‘llash amaliyoti soddalashadi.

To‘rtinchidan, mazkur qonun normalari jamiyat manfaatlarini himoya qilishga, jumladan, fuqarolarning huquq va erkinliklari, shuningdek, jamoat tartibi va xavfsizligini ta’minlashga ko‘maklashadi.

Beshinchidan, yangi Kodeks huquqiy aniqlik va izchillikni ta’minlab, huquqbuzarliklarning aniq ta’riflari, toifalari va tushunchalarini kiritadi, bu esa sud amaliyotida noaniqlik va huquqiy ixtiyoriylikni bartaraf etishga xizmat qiladi.

A.G.Blinov va A.M.Gerasimovlar ham fikrlari ushbu mavzuning dolzarbligini isbotlaydi. Jumladan olimlarning ta’kidlashlaricha, jinoyat qonunchiligini liberallashtirish zamonaviy jamiyat uchun bir nechta muhim sabablarga ko‘ra zarurdir.

Birinchidan, u jinoiy repressiya darajasini kamaytirishga xizmat qiladi - ya’ni, kam xavfli huquqbuzarliklar uchun qattiq jazo choralarini qo‘llash holatlarini qisqartirishga yordam beradi. Bu esa jamiyat uchun katta xavf tug‘dirmaydigan xatti-harakatlar uchun ortiqcha jazo berilishining oldini oladi.

Ikkinchidan, liberallashtirish jamiyatdagi real ijtimoiy sharoitlarni inobatga olishga imkon beradi, insonlar raftoriga ta’sir qiluvchi omillar kontekstida huquqbuzarliklarga nisbatan adekvat baho berishga yordam beradi.

Uchinchidan, bu jarayon adolatga intilishni ta’minlaydi: ayniqsa yengil yoki katta xavf tug‘dirmaydigan jinoyatlar sodir etgan shaxslarga nisbatan insonparvar munosabatni shakllantiradi. Bu sudlanganlik holatini keltirib chiqarmaydigan muqobil jazo choralarini qo‘llashni nazarda tutadi.

To‘rtinchidan, jinoyat qonunchiligini liberallashtirish fuqarolarda barqaror axloqiy pozitsiya va huquqiy ongni shakllantirishga yordam beradi, bu esa o‘z navbatida jinoyatchilik darajasini pasaytirish bo‘yicha umumiy sa’y-harakatlarni qo‘llab-quvvatlaydi.

Beshinchidan, bu jarayon jinoyatchilikni qayta anglashga xizmat qiladi - ya’ni, faqat jazolash emas, balki huquqbuzarliklarning kelib chiqish sabablarini chuqur o‘rganish va samarali profilaktik choralarni ishlab chiqish imkonini beradi. Shu orqali, liberallashtirish nafaqat huquqiy, balki ijtimoiy barqarorlik va insonparvarlik tamoyillarini ham mustahkamlaydi [4].

Bugungi kunda O‘zbekiston jinoyat siyosatining asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Jazolovchi choralarni bosqichma-bosqich qisqartirish va ularni tarbiyaviy ta’sir choralariga aylantirish;

2. Jinoyat repressiyasini tejash tamoyilini keng qo‘llash, bu esa jinoyat deb topiladigan qilmishlar doirasini qisqartirish va jinoyat uchun javobgarlikni yengillashtirish orqali amalga oshiriladi.

Jinoyat qonunchiligini insonparvarlashtirish javobgarlik muqarrarligi va ichki hamda tashqi xavfsizlikka tahdid soluvchi qilmishlar uchun qat’iy choralar qo‘llash bilan uyg‘unlikda amalga oshiriladi. Bu jarayon esa mavjud ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy shart-sharoitlardan kelib chiqadi hamda davlatchilik taraqqiyotining asosiy prinsiplaridan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

Prezidentning jinoyat qonunchiligini liberallashtirish va insonparvarlashtirish bo‘yicha zamonaviy jinoyat siyosati doirasida hamda 2018-yil 14-mayda qabul qilingan “Jinoyat va jinoyat-protsessual huquq tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori ijrosini ta’minlash maqsadida jinoyat qonunchiligiga “jinoiy huquqbuzarlik” tushunchasini kiritish va Jinoyat kodeksi asosida Huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi Kodeksni yaratish maqsadga muvofiq va zarur hisoblanadi [1].

Rivojlangan davlatlar tajribasini o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksida “ijtimoiy xavfi katta bo‘lmagan va ayrim uncha og‘ir bo‘lmagan jinoyatlar” sifatida belgilangan qilmishlar dunyodagi ko‘plab mamlakatlar qonunchiligida huquqbuzarlik sifatida e’tirof etiladi. Mazkur toifaga kiruvchi qilmishlar jinoyat sifatida baholanishi natijasida, O‘zbekistonda jinoyatlar soni aholi har yuz ming nafarga nisbatan hisoblanganida rivojlangan davlatlarga nisbatan yuqori ko‘rsatkichni tashkil qiladi. Shuningdek, ushbu turdagi jinoyatlar

uchun javobgarlikka tortilgan shaxslar Jinoyat kodeksiga asosan sudlangan deb topilib, bu esa sudlanganlar sonining ortishiga hamda salbiy oqibatlar yuzaga kelishiga olib keladi.

Jinoyatlar va huquqbuzarliklarning farqini belgilash g‘oyasi ko‘plab davlatlar qonunchiligida o‘z ifodasini topgan bo‘lib, ular quyidagilardan iborat: Avstriya, Angliya, Belgiya, Gollandiya, Ispaniya, Latviya, Litva, San-Marino Respublikasi, AQSH, Shveytsariya, Germaniya Federativ Respublikasi, Fransiya, Ukraina, Qozog‘iston va boshqalar.

Ayrim davlatlarda “huquqbuzarlik” toifasi jinoyat huquqi (qonunchiligi) doirasida alohida ajratib ko‘rsatilgan bo‘lsa, boshqa davlatlarda esa bu toifa alohida normativ-huquqiy hujjatlarda nazarda tutilgan. Qator davlatlarda huquqbuzarliklarga oid maxsus qonunlar qabul qilingan. Jumladan, Serbiya Respublikasining “Huquqbuzarliklar to‘g‘risida”gi qonuni (2007-yil), Sloveniya Respublikasining “Huquqbuzarliklar to‘g‘risida”gi qonuni (2002-yil), Xorvatiya Respublikasining “Jamoat tartibi va osoyishtalikka qarshi huquqbuzarliklar to‘g‘risida”gi qonuni (1990-yil), Chexiya Respublikasining “Huquqbuzarliklar to‘g‘risida”gi qonuni (1990-yil) shular jumlasidandir.

Umuman olganda, hozirgi vaqtda o‘z qonunchiligida “huquqbuzarlik” toifasini joriy qilayotgan davlatlar soni ortib bormoqda.

Bugungi kunda O‘zbekiston uchun jinoyat qonunchiligi doirasida jinoiy huquqbuzarlik uchun javobgarlikni belgilash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Biz jinoiy huquqbuzarlikni ijtimoiy xavflilik darajasi bo‘yicha ma’muriy huquqbuzarliklar va jinoyatlar o‘rtasida turadigan huquqbuzarlik sifatida ta’riflaymiz.

Jinoiy huquqbuzarlikning asosiy xususiyati shundaki, uning ijtimoiy xavfi nisbatan past darajada bo‘lib, bu esa unga nisbatan maxsus javobgarlik tartibini belgilashni talab qiladi. Har qanday insonga, jumladan, qonunbuzarlikka yo‘l qo‘ygan shaxsga nisbatan insonparvar munosabatda bo‘lish - o‘zbek xalqi mentaliteti va milliy an’analarining ajralmas qismi hisoblanadi. Yaxshilik, mehr-shafqat, o‘zaro bag‘rikenglik va hurmat, hamdardlik - bu xalqimizning madaniyatiga xos qadriyatlardir. Shu sababli, jinoyatlar va jazolar to‘g‘risidagi qonunchilikni takomillashtirish, avvalo, adolat va insonparvarlik tamoyillarini har tomonlama amaliyotga tatbiq etish orqali namoyon bo‘lishi lozim.

Huquqbuzarliklarga nisbatan insonparvarlik, birinchi navbatda, repressiyalarni tejash va jazoni individuallashtirish qoidalari orqali ifoda etiladi. Bunday tejamkorlik jamiyat taraqqiyotining har bir tarixiy bosqichida mavjud sharoitlardan kelib chiqqan holda amalga oshirilishi zarur.

Tahlil va natijalar. So‘nggi yillarda O‘zbekistonda jinoyatchilik darajasi sezilarli darajada pasaydi va hozirgi vaqtda bu ko‘rsatkich postsovet makonidagi davlatlar orasida eng past darajani tashkil etmoqda. Bu esa jinoyat qonunchiligini yanada liberallashtirish va insonparvarlashtirish masalasini kun tartibiga qo‘yish imkonini beradi.

Huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi Kodeksni joriy etish sudlar yuklamasini sezilarli darajada kamaytiradi hamda ularga og‘ir va ayniqsa og‘ir jinoyatlarni ko‘rib chiqishga ko‘proq e’tibor qaratish imkoniyatini yaratadi.

Jinoiy huquqbuzarlik institutini joriy etish zaruriyati, birinchi navbatda, O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksida katta ijtimoiy xavf tug‘dirmaydigan jinoyatlar toifasiga kiritilgan quyidagi qilmishlar bilan bog‘liq:

- uch yildan oshmaydigan muddatga ozodlikdan mahrum qilish jazosi nazarda tutilgan qasddan sodir etilgan jinoyatlar;
- besh yildan oshmaydigan muddatga ozodlikdan mahrum qilish jazosi nazarda tutilgan beehtiyotlik orqali sodir etilgan jinoyatlar.

O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksida belgilangan jazo turlari orasida aybdor shaxslarga nisbatan ozodlikdan mahrum qilish bilan bog‘liq bo‘lmagan quyidagi jazo choralari ham qo‘llanilishi mumkin:

- jarima;
- muayyan huquqdan mahrum qilish;
- majburiy jamoat ishlari;
- axloq tuzatish ishlari;
- xizmat bo‘yicha cheklash;
- ozodlikni cheklash.

2023-yil yakuniga ko‘ra respublikada jinoyatlar quyidagicha taqsimlangan:

- 41,5% - katta ijtimoiy xavf tug‘dirmaydigan jinoyatlar;
- 28% - og‘ir jinoyatlar;
- 26,4% - o‘rtacha og‘irlikdagi jinoyatlar;
- 4,1% - ayniqsa og‘ir jinoyatlar.

Hozirgi vaqtda Jinoyat kodeksining Maxsus qismida jami 600 ga yaqin jinoyat tarkibi nazarda tutilgan bo‘lib, shulardan 278 tasi katta ijtimoiy xavf tug‘dirmaydigan jinoyatlar sifatida tasniflangan. Bu toifadagi jinoyatlar jami jinoyatlar sonining 46,1 foizini tashkil etadi.

Ijtimoiy xavfi katta bo‘lmagan 278 ta jinoyatlardan 108 tasida (39%) ozodlikdan mahrum qilish bilan bog‘liq bo‘lmagan jazo turlari nazarda tutilgan. Ikkita jinoyat tarkibi uchun esa faqat jarima jazosi nazarda tutilgan. 154 ta jinoyat tarkibida esa ozodlikdan mahrum qilish bilan bir qatorda alternativ jazo turlari qo‘llanilishi mumkin.

Jinoyat kodeksining Maxsus qismidagi 151 ta jinoyat tarkibi (33,7%) kam og‘irlikdagi jinoyatlar toifasiga kiradi. Ulardan 27 tasida (6,3%) sanksiya faqat ozodlikdan mahrum qilishni nazarda tutsa, 124 ta jinoyat tarkibida (93,6%) esa alternativ jazo turlarini tayinlash imkoniyati mavjud. Og‘ir jinoyatlar 114 ta (19,4%) jinoyat tarkibini tashkil etadi. Ulardan 101 tasida (88,5%) sanksiya faqat ozodlikdan mahrum qilishni nazarda tutgan bo‘lsa, 13 tasida (11,4%) esa alternativ jazo turlari ham belgilangan.

Ayniqsa og‘ir jinoyatlar 63 ta (10,7%) jinoyat tarkibini tashkil etib, ulardan 62 tasida (98,4%) faqat ozodlikdan mahrum qilish belgilangan, faqat bittasida

(1,5%) esa ozodlikdan mahrum qilish bilan birga alternativ jazo turini qo‘llash mumkin. Hozirgi vaqtda Jinoyat kodeksining Maxsus qismida og‘ir jinoyatlar 114 ta (19,4%) va kam og‘irlikdagi jinoyatlar 151 ta (33,7%) normani tashkil etadi. O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksida ma’muriy preyuditsiya asosida javobgarlikka tortishni nazarda tutuvchi 48 ta jinoyat tarkibi mavjud. Shu munosabat bilan jinoyat qonunchiligida jinoiy huquqbuzarlik tushunchasini quyidagi tahrirda mustahkamlash taklif etiladi:

“Jinoiy huquqbuzarlik - bu aybdorona ravishda sodir etilgan, mazkur Kodeksda belgilangan, ammo ozodlikdan mahrum qilish jazosidan boshqa jazolar qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan ijtimoiy xavfli qilmishdir.

Jinoiy huquqbuzarlik - bu amal (harakat yoki harakatsizlik) bo‘lib, rasman mazkur Kodeksda nazarda tutilgan jinoyat tarkibi belgilariga ega bo‘lsa-da, kam ahamiyatliligi (kam ijtimoiy xavfliligi) tufayli jinoyat deb hisoblanmaydi”.

Jinoiy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi Kodeksni joriy etishdan ko‘zlangan maqsad quyidagilardan iborat:

- jinoiy javobgarlikni liberallashtirish va insonparvarlashtirish bo‘yicha davlat siyosatini amalga oshirish;
- ayrim qilmishlarni jinoyatlar toifasidan chiqarish (dekriminalizatsiya qilish);
- ozodlikdan mahrum qilish jazosini qo‘llashni cheklash;
- sudlanganlar sonini sezilarli darajada kamaytirish.

Jinoiy huquqbuzarlik quyidagi to‘rt belgi bilan tavsiflanadi: ijtimoiy xavflilik, huquqqa zidlik, aybdorlik va jazoga sazovorlik.

Jinoiy huquqbuzarlik jinoyatdan quyidagi jihatlari bilan farq qiladi: ijtimoiy xavf darajasi, ozodlikdan mahrum qilish jazosining mavjud emasligi va sudlanganlik holatining yo‘qligi bilan.

Huquqbuzarliklar ishlari yuzasidan ish yuritish natijasi sifatida sudning tegishli hujjati qabul qilinishi taklif etiladi. Shu bilan birga, ushbu hujjat ma’nosi, mohiyati va oqibatlari jihatidan jinoyat ishlari bo‘yicha qo‘llaniladigan “hukm” tushunchasiga teng bo‘lmaydi. Natijada jinoyatlar, ma’muriy huquqbuzarliklar va jinoiy huquqbuzarliklar uchun javobgarlik aniq tarzda farqlanadi. Bu esa amaldagi qonunchilikni sezilarli darajada insonparvarlashtirishga, ayrim qilmishlarni dekriminalizatsiya qilishga, jinoiy javobgarlikka tortiladigan shaxslar sonini kamaytirishga, ularning jinoiy ijtimoiylashuvi xavfini pasaytirishga olib keladi.

Shu bilan birga, mazkur normativ-huquqiy hujjatni yaratish orqali milliy qonunchilik xalqaro huquq standartlariga yaqinlashadi va ma’muriy hamda jinoiy javobgarlik sohalari o‘rtasida aniq chegara belgilanadi.

Jinoiy qilmishlarni tasniflash bo‘yicha xorijiy tajribaga e’tibor qaratiladigan bo‘lsa, xorijiy davlatlar jinoyat qonunchiligida jinoiy qilmishlarni tasniflashda “jinoiy huquqbuzarlik”, “jinoyat” va “huquqbuzarlik” kabi huquqiy tushunchalar qo‘llaniladi. Bunday huquqiy an’ana qator Yevropa mamlakatlari hamda AQSH jinoyat kodekslarida mustahkamlangan. Xususan, Ispaniya (1995-yil), Italiya (1930-yil), Polsha (1997-yil), Germaniya Federativ Respublikasi (1871-yil),

Shveytsariya (1937-yil) kabi davlatlarning jinoyat kodekslarida jinoiy huquqbuzarliklar “jinoyatlar” va “huquqbuzarliklar” toifalariga ajratilgan.

Postsovet mamlakatlaridan bu tasnif Qozog‘iston Respublikasi Jinoyat kodeksida (2014-yil, 10-modda), Latviya Respublikasi Jinoyat kodeksida (1998-yil, 7-modda) va Litva Respublikasi Jinoyat kodeksida (2000-yil, 7-modda) belgilangan. Germaniya Federativ Respublikasining Jinoyat-protsessual kodeksi jinoiy qilmishlarni quyidagi toifalarga ajratadi:

- ahamiyatli jinoyatlar (§81g, 1-qism);
- og‘ir jinoyatlar (§100a, 2-qism);
- ayniqsa og‘ir jinoyatlar (§100c, 2-qism);
- qoldiq prinsip asosida ajratilgan boshqa jinoyatlar.

Shveytsariya Jinoyat-protsessual kodeksining 22-28-moddalari jinoyatlarni ularni ko‘rib chiqish vakolatiga ega sudlar turiga qarab tasniflaydi. Qonunchilikda federal sudlar tomonidan ko‘rib chiqiladigan jinoyatlar ro‘yxati (23 va 24-moddalar) belgilangan bo‘lib, qolgan jinoyatlar kanton sudlari vakolatiga tegishli. Bunda asosiy mezon sifatida qilmishning og‘irlik darajasi e’tiborga olinadi.

Jinoiy huquqbuzarlik instituti ko‘plab boshqa davlatlarda, xususan, anglosakson huquq tizimiga mansub mamlakatlarda (Buyuk Britaniya, Avstraliya va boshqalar) ancha yillardan beri qo‘llanib kelinmoqda. AQShda federal darajada va aksariyat shtatlarda bir yil yoki undan kamroq ozodlikdan mahrum qilish jazosi nazarda tutilgan jinoyatlar misdiminonlar (misdemeanor), undan og‘irlari esa feloniyalar (felony) deb ataladi.

Misdiminonlar toifasiga odatda, quyidagilar kiradi: mayda o‘g‘irliklar, fohishalik, jamoat joylarida mast holatda yurish, vandalizm va shunga o‘xshash boshqa huquqbuzarliklar.

Feloniyalar (felony) esa jamiyat uchun ancha jiddiy xavf tug‘diradigan va ko‘pincha zo‘ravonlik bilan bog‘liq (talonchilik, qotillik, zo‘rlash) jinoyatlar bo‘lib, zo‘ravonliksiz sodir etiladigan og‘ir jinoyatlar ham mavjud (masalan, sudda yolg‘on guvohlik berish yoki soliq to‘lamaslik).

Ko‘plab Yevropa mamlakatlarida jinoyatlar va huquqbuzarliklar ikki bosqichli yoki uch bosqichli tizim orqali ajratiladi (Germaniya, Fransiya, Italiya, Shveytsariya va boshqalar).

Germaniyada bu ikki toifa faqat bitta mezon orqali farqlanadi - jazo turi. Bir yilgacha ozodlikdan mahrum qilish yoki jarima belgilangan qilmishlar huquqbuzarlik, bundan ortiq jazo belgilanganlar esa jinoyat deb hisoblanadi. Avstriya va Shveytsariyada bu chegara uch yil qilib belgilangan.

Fransiyada uch bosqichli tizim mavjud: jinoyatlar, huquqbuzarliklar va qonunbuzarliklar. Jinoyatlar - bu eng og‘ir va qasddan sodir etilgan qilmishlar; huquqbuzarliklar esa ham qasddan, ham beehtiyotlik orqali sodir etilishi mumkin. Masalan, jinoyat haqida ma’lumotni tegishli organlarga yetkazmaslik - huquqbuzarlik deb hisoblanadi.

Qilmish turiga qarab jazo tayinlanadi. Jinoyatlar uchun qattiq rejimda qamoq, jarima yoki ayrim huquqlardan mahrum qilish jazolari belgilanadi. Huquqbuzarliklar uchun jarima, ozodlikdan mahrum qilish yoki shu jazoning o‘rnida jarima-kunlar yoki jamoat ishlari belgilanishi mumkin. Jarima-kunlar - bu har bir kunlik ish haqining muayyan qismi davlat byudjetiga tushirilishi orqali amalga oshiriladigan pul jazosidir.

Ba’zi qo‘shni davlatlar ham g‘arb tajribasini qabul qilgan. Ukrainada 2012-yildan jinoyatlar va huquqbuzarliklar o‘rtasida ajratish joriy etilgan. Jinoyatlar bo‘yicha dastlabki tergov 3–6 oy davom etadi, huquqbuzarliklar bo‘yicha esa surishtiruv 2 oy ichida yakunlanadi.

Qozog‘istonda jinoiy huquqbuzarliklar 2014-yildan joriy qilingan. Jinoyat kodeksi 171 ta jinoiy huquqbuzarlik bilan to‘ldirilgan bo‘lib, ulardan 58 tasi Ma’muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksdan ko‘chirilgan, 104 tasi mavjud yengil jinoyatlar va 9 ta yangi tarkibdan iborat.

Ijtimoiy xavflilik xususiyati va darajasiga ko‘ra barcha jinoyatlar uncha og‘ir bo‘lmagan, o‘rtacha og‘ir, og‘ir va o‘ta og‘ir jinoyatlarga bo‘linadi. Qozog‘iston Respublikasi Jinoyat kodeksining 11-moddasiga ko‘ra, qasddan sodir etilib, ikki yilgacha ozodlikdan mahrum qilish jazosi nazarda tutilgan yoki ehtiyotsizlik orqasida sodir etilib, besh yilgacha ozodlikdan mahrum qilish belgilangan qilmishlar - uncha og‘ir bo‘lmagan jinoyatlar; qasddan sodir etilib besh yilgacha ozodlikdan mahrum qilish jazosi belgilangan yoki beehtiyotsizlik orqasida sodir etilib, besh yildan ortiq ozodlikdan mahrum qilish jazosi nazarda tutilgan qilmishlar - o‘rtacha og‘ir jinoyatlar - qasddan sodir etilib, o‘n ikki yilgacha ozodlikdan mahrum qilish belgilangan qilmishlar - og‘ir jinoyatlar qasddan sodir etilib, o‘n ikki yildan yuqori, umrbod yoki o‘lim jazosi bilan jazolanadigan qilmishlar - o‘ta og‘ir jinoyatlar, deb topiladi.

O‘z navbatida, aybli, ijtimoiy xavfi katta bo‘lmagan, shaxs, tashkilot, jamiyat yoki davlatga ancha bo‘lmagan miqdorda zarar yetkazgan yoki zarar yetkazish xavfini yuzaga keltirgan qilmish (harakat yoki harakatsizlik) jarima, axloq tuzatish ishlari, jamoat ishlariga jalb qilish, qamoq jazolarini qo‘llash tahdidi bilan jinoiy huquqbuzarlik deb hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida jinoyat-huquqiy siyosatni zamonaviy huquqiy davlat qurilishi talablariga muvofiq ravishda isloh etish jarayonida jinoiy huquqbuzarliklar institutini joriy etish masalasi huquq nazariyasi va amaliyoti nuqtai nazaridan o‘zining ilmiy-nazariy asoslanganligi va amaliy ahamiyati bilan ajralib turadi. Jahon davlatlari tajribasi, milliy huquqiy amaliyot va inson huquqlari sohasidagi xalqaro standartlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatmoqdaki, ijtimoiy xavfi past bo‘lgan qilmishlar uchun alohida huquqiy maqomni belgilash - qonun ustuvorligi, huquqiy aniqlik va insonparvar jazo siyosatini ta’minlashning muhim sharti hisoblanadi.

Jinoyat kodeksida mavjud bo‘lgan, ozodlikdan mahrum etish bilan bog‘liq bo‘lmagan jazolar qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan, katta ijtimoiy xavf

tug‘dirmaydigan qilmishlarning jinoiy huquqbuzarlik sifatida kvalifikatsiya qilinishi sudlanganlik institutining inson va jamiyatga salbiy ta’sirini kamaytirishga, repressiv elementlarni tejashga hamda jazo individuallashuvini kuchaytirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, bunday yondashuv sud-tergov organlari faoliyatini samarali tashkil etish, ularning protsessual yukini kamaytirish hamda fuqarolar huquqlarini kafolatlashda muhim huquqiy mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi.

Jinoiy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi Kodeksni ishlab chiqish va joriy etish orqali jinoyatchilikka qarshi kurashishning profilaktik ta’siri kuchaytiriladi, jinoyat qonunchiligidagi dekriminalizatsiya va gumanizatsiya jarayonlari tizimli asosda amalga oshiriladi, sudlanganlikning ijtimoiy natijalari bartaraf etiladi. Ushbu Kodeks huquqiy normalar tizimini ratsionallashtirish va uning fuqarolik jamiyati ehtiyojlari bilan uyg‘unlashuvini ta’minlashda muhim normativ-huquqiy asos vazifasini o‘taydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2023 yil, 03/23/837/0241-son.

2. O‘zbekiston Respublikasining 2018 yil 14 maydagi “Jinoyat va jinoyat-protsessual qonunchiligi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3723-son Qarori // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 15.05.2018 y., 07/18/3723/1225-son, 01.10.2018 y., 06/18/5547/1975-son.

3. *Тацuй В.Я., Тютюгин В.И., Гродецкий Ю.В.* Концептуальная модель установления ответственности за проступок в законодательстве Украины (проект для обсуждения) // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. - 2014. - № 3. - С. 166-179.

4. *Блинов А. Г., Герасимов А. М.* Уголовный проступок и его природа // Психопедагогика в правоохранительных органах. - 2018. - № 2(73). - С. 19–24.

Mamasiddiqov Muzaffarjon Musajonovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
yuridik fanlari doktori, professor

UO‘K: 349.235.

FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI TIZIMLARIDA YURIDIK TA’LIM: ILG‘OR XORIJIY TAJRIBALAR, TAHLIL VA MULOHAZALAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada Rossiya, AQSH, Xitoy, Turkiya, Indoneziya kabi nufuzli davlatlarning FVV tizimida huquq sohasiga berilgan alohida e’tiborlari, ta’lim tizimidagi huquq sohasining o‘rni chuqur tahlil qilingan. Tahlil qilingan har bir oliy ta’lim muassasasidagi talabalar tahsil olayotgan huquqshunoslik yo‘nalishlari batafsil maqolada aks ettirilgan. Tahlillar natijalariga ko‘ra, Favqulodda vaziyatlar vazirligi organlari va vazirlik tizimidagi davlat yong‘in

nazorati organlari zimmasiga ma’muriy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi ishlar yuritilishi yuklatilgan davlat boshqaruv organlari hisoblanishi, favqulodda vaziyatlar sohasida yurisprudensiya ta’limining amaliy va strategik ahamiyati ilmiy jihatdan asoslanib, Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida yuridik kadrlar tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yishning dolzarbligi va zarurati to‘g‘risidagi xulosalar ilgari surilgan.

Kalit so‘zlar: favqulodda vaziyat, huquq, yurisprudensiya, yuridik ta’lim, yong‘in xavfsizligi, kadrlarni tayyorlash, oliy ta’lim muassasalari, ta’lim yo‘nalishlari, yuridik yo‘nalish, sud faoliyati, favqulodda vaziyatlar boshqaruvi.

Мамасиддиков Музаффаржон Мусажонович
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор юридических наук, профессор

ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМАХ МЧС: ПЕРЕДОВОЙ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ, АНАЛИЗ И ОТЗЫВЫ

Аннотация. В данной статье глубоко проанализировано особое внимание, уделяемое правовой сфере в системе МЧС таких авторитетных государств, как Россия, США, Китай, Турция, Индонезия, место правовой сферы в системе образования. Направления юриспруденции, по которым обучаются студенты в каждом анализируемом высшем учебном заведении, подробно описаны в статье. По результатам анализа научно обосновано, что органы Министерства по чрезвычайным ситуациям и органы государственного пожарного надзора в системе министерства являются органами государственного управления, на которые возложено ведение дел об административных правонарушениях, практическое и стратегическое значение юридического образования в области чрезвычайных ситуаций, выдвинуты выводы об актуальности и необходимости создания системы подготовки юридических кадров в Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, право, юриспруденция, юридическое образование, пожарная безопасность, подготовка кадров, высшие учебные заведения, направления образования, юридическое направление, судебная деятельность, управление чрезвычайными ситуациями.

Mamasiddikov Muzaffarjon Musajonovich
Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Law, Professor

LEGAL EDUCATION IN THE MES SYSTEMS: ADVANCED FOREIGN EXPERIENCE, ANALYSIS AND REVIEWS

Abstract. This article deeply analyzes the special attention paid to the legal sphere in the system of the Ministry of Emergency Situations of such authoritative states as Russia, the USA, China, Turkey, Indonesia, and the place of the legal sphere in the education system. The areas of jurisprudence in which students study at each of the analyzed higher education institutions are described in detail in the article. Based on the analysis results, it has been scientifically substantiated that the bodies of the Ministry of Emergency Situations and the state fire supervision bodies within the ministry system are state administration bodies entrusted with the conduct of administrative offense cases, the practical and strategic importance of legal education in the field of emergency situations, and the relevance and necessity of creating a system for training legal personnel at the Academy of the Ministry of Emergency Situations.

Key words: emergency situation, law, jurisprudence, legal education, fire safety, personnel training, higher educational institutions, educational directions, legal direction, judicial activity, emergency management.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-dekabrdagi PF-269-son “Yangi O‘zbekiston ma’muriy islohotlarini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmonida belgilanishicha, ijro etuvchi hokimiyat hisoblangan O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tizimini davlat boshqaruv organlari hisoblangan jami 21 ta vazirliklar va alohida maqomga ega boshqa tashkilotlar tashkil etadi.

Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy soha obyektlarini tabiiy va texnogen ofatlardan muhofaza qilishning samarali tizimini tashkil etish, respublikada tabiiy va texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlarning oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996-yil 4-martdagi “O‘zbekiston Respublikasida Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish to‘g‘risida”gi farmoni”ga[1] asosan O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligining Fuqaro mudofaasi va favqulodda vaziyatlar boshqarmasi negizida O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-apreldagi PQ-4276-son “Favqulodda vaziyatlar tuzilmalarining faoliyatini yanada takomillashtirish bo‘yicha tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligining maqomini, tizimini, asosiy vazifalarini, funksiyalarini, huquq va majburiyatlarini hamda faoliyatini tashkil etish tartibini belgilab beruvchi “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi to‘g‘risidagi nizom” tasdiqlangan bo‘lib, Nizomga ko‘ra, Vazirlikning asosiy vazifalari sifatida tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish, yong‘in xavfsizligi, seysmik kuzatuvlar, kichik hajmli kemalardan xavfsiz foydalanish, suv obyektlarida fuqarolarning hayoti va sog‘lig‘ini muhofaza qilish sohasida yagona davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirishda ishtirok etish; jismoniy va yuridik shaxslarni va favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimini (keyingi o‘rinlarda - FVDT) favqulodda vaziyatlar xavfi yuzaga kelganda va sodir bo‘lganda harakat qilishga tizimli tayyorlash, shuningdek, kema haydovchilarini o‘qitishni tashkil etish va amalga oshirish; yuqori malakali kadrlar tayyorlashning samarali tizimini yaratish, shuningdek, Vazirlik xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil etish va boshqalar belgilangan[2].

---

[1] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1996 йил 4 мартдаги 1378-сон “Ўзбекистон Республикасида Фавқулодда вазиятлар вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”ги Фармони // Lex.uz.

[2] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-apreldagi PQ-4276-son “Favqulodda vaziyatlar tuzilmalarining faoliyatini yanada takomillashtirish bo‘yicha tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi to‘g‘risidagi nizom” // Lex.uz.

O‘zining qariyb o‘ttiz yillik tarixi davomida O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi mamlakatda tinchlik-osoyishtalikni ta’minlash, iqtisodiyot tarmoqlari, ijtimoiy soha obektlari va boshqa infratuzilmalarni turli tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish, fuqaro muhofazasi faoliyatini amalga oshirish orqali respublikaning iqtisodiy, ijtimoiy va boshqa yo‘nalishlarda taraqqiy etishiga o‘zining munosib hissasini qo‘shib kelmoqda.

Vazirlik o‘z zimmasiga yuklatilgan, yuqori malakali kadrlar tayyorlashning samarali tizimini yaratish, Vazirlik xodimlarini tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish bo‘yicha vazifa va funksiyalari doirasida tizimdagi ta’lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari – Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, Fuqaro muhofazasi instituti, Boshlang‘ich tayyorgarlik va malaka oshirish markazi, Favqulodda vaziyatlar muammolari va yong‘in xavfsizligi ilmiy-tadqiqot instituti, Shahrisabz “Temurbeklar maktabi” harbiy-akademik litseyi hamda hududiy boshqarmalar tasarrufidagi “Hayot faoliyati xavfsizligi” o‘quv markazlari faoliyatiga rahbarlik qiladi.

Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimlarida yuridik kadrlar tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yishning zarurati.

Mamlakatimizda so‘nggi yillarda barcha sohalarda chuqur islohotlar va yangilanishlar amalga oshirilayotganining guvohi bo‘lmoqdamiz. Barcha sohalarda shiddat bilan rivojlanish jarayonlari kechmoqda. Yangi soha va mutaxassisliklar, shu bilan birga yangi yo‘nalishdagi munosabatlar, ayniqsa, huquqiy munosabatlar jamiyat hayotiga tobora chuqur kirib kelmoqda. Qolaversa, ochiqlik va shaffoflik, so‘z erkinligini ta’minlash yangi O‘zbekistonni barpo etish, Uchinchi Renessans poydevorini yaratish yo‘lida olib borilayotgan davlatimiz siyosatida muhim o‘rin egallamoqda. Fuqarolarning huquqiy ong va huquqiy madaniyatini yanada yuksaltirish, huquqiy savodxonlikni oshirish – qonun ustuvorligini ta’minlash va qonuniylikni mustahkamlashning eng muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Oliy Majlisga Murojaatnomasida ta’kidlaganidek: “Ayni paytda yurtimizdagi oliy ta’lim muassasalariga yuridik mutaxassislik bo‘yicha bir yilda 600 ga yaqin talaba qabul qilinadi. Bu jami oliy o‘quv yurtlariga qabul qilinadigan talabalarning atigi bir foizini tashkil etadi. O‘zingiz ayting, bu bilan davlatimiz va jamiyatimizning huquqshunos mutaxassislarga bo‘lgan, tobora ortib borayotgan ehtiyojini qondirishi mumkinmi? Albatta, yo‘q. ... mamlakatimizda mazkur yo‘nalishdagi yirik va nufuzli xorijiy oliy ta’lim muassasalari filiallarini tashkil etish biz uchun muhim vazifa hisoblanadi”[3].

Prezidentimiz tashabbuslari bilan mamlakatimizda yuridik kadrlar tayyorlash tizimi isloh qilinib, bir qator davlat oliy ta’lim muassasalarida yuridik ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari ochildi, mavjudlari esa kengaytirildi. Oliy harbiy

[3] O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. T. 2017 yil 22 dekabr.

ta’lim muassasalarida ham yuridik ta’limni rivojlantirish, murakkab huquqiy masalalarni hal eta oladigan va harbiy xizmatning huquqiy asoslarini chuqur tushunadigan mutaxassislarni tayyorlashga e’tibor berila boshlandi. Natijada bugungi kunga kelib mamlakatimizda Jamoat xavfsizligi universiteti, Davlat xavfsizlik xizmati Akademiyasi, Ichki ishlar vazirligi Akademiyasi, Bojxona qo‘mitasi Bojxona instituti hamda Huquqni muhofaza qilish akademiyasida 60420100 – “Yurisprudensiya” bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha kadrlar tayyorlanmoqda. Shuningdek, mazkur ixtisoslashgan oliy ta’lim muassasalarida yuridik sohaga oid magistratura mutaxassisliklari ham mavjud.

Adabiyotlar sharhi. Mamlakatimizda favqulodda vaziyatlarning oldini olish, ularning oqibatlarini bartaraf etish, aholining hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlash, shuningdek, yong‘in xavfsizligi, seysmik kuzatuv, suv obyektlarida fuqarolarning hayoti va sog‘lig‘ini muhofaza qilish kabi ko‘plab yo‘nalishlarda Favqulodda vaziyatlar vazirligi muhim davlat funksiyalarini amalga oshirmoqda. Ushbu faoliyat turlari, o‘z mohiyatiga ko‘ra, yuqori darajada normativ-huquqiy tartibga solinishni talab qiladi.

Biroq tahlillar ixtisoslashgan oliy ta’lim muassasalarida mavjud yurisprudensiya ta’lim yo‘nalishlari Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimining maxsus ehtiyojlarini qamrab olmasligini ko‘rsatmoqda. Respublikadagi bir qator oliy ta’lim muassasalarida yurisprudensiya yo‘nalishi bo‘yicha mutaxassislar tayyorlanayotgan bo‘lsa-da, bu ta’lim dasturlari umumiy yondashuvga ega bo‘lib, favqulodda vaziyatlar xizmati uchun zarur bo‘lgan maxsus huquqiy bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish imkonini bermaydi. Ayni vaqtda Favqulodda vaziyatlar vazirligi faoliyatida fuqarolik, ma’muriy, jinoiy, mehnat va boshqa tarmoqlardagi qonunchilikni amaliy qo‘llash masalalari muhim o‘rin tutadi.

Yana bir muhim omil shundan iboratki, Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmasida ilmiy-tadqiqot institutlari, o‘quv markazlari va boshqa akademik infratuzilmalar mavjud bo‘lib, ular yurisprudensiya yo‘nalishidagi kadrlar tayyorlash uchun zarur tashkiliy va pedagogik salohiyatga ega. Akademiyada yuridik yo‘nalishda maxsus bakalavriat va magistratura dasturlarining yo‘lga qo‘yilishi tizim ehtiyojlarini to‘liq qoplash, xizmat faoliyatini huquqiy asosda takomillashtirish hamda xodimlarning malakasini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu boisdan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida yurisprudensiya bo‘yicha ixtisoslashgan kadrlar tayyorlash tizimini shakllantirish nafaqat dolzarb, balki tizimli ravishda asoslangan zaruratdir. Bu esa o‘z navbatida favqulodda vaziyatlarda davlat boshqaruvining huquqiy asoslarini mustahkamlash, qonun ustuvorligini ta’minlash va xizmat faoliyatida huquqiy xatoliklar xavfini minimallashtirishga xizmat qiladi.

Xorijiy tajriba ham ushbu yo‘nalishdagi ehtiyojni tasdiqlaydi. Masalan, Rossiya Federatsiyasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi tarkibidagi Davlat yong‘inga qarshi xizmati Sankt-Peterburg universiteti, Ivanovo yong‘in-qutqaruv akademiyasi va boshqa oliy ta’lim muassasalarida “Yurisprudensiya” mutaxassisligi alohida

yo‘nalish sifatida tashkil etilgan. Ushbu ta’lim dasturlarida favqulodda vaziyatlarda huquqni qo‘llash, yong‘inlar bo‘yicha surishtiruv, davlat yong‘in nazorati organlarining sud faoliyatida ishtiroki kabi muhim huquqiy masalalarga e’tibor qaratilgan.

Rossiya Federatsiyasining Favqulodda vaziyatlar vazirligi **Davlat yong‘inga qarshi xizmati Sankt-Peterburg universitetini** oladigan bo‘lsak, Universitetda texnik yo‘nalishlar bilan birga, quyidagi yurisprudensiya (huquqshunoslik) sohasiga oid yo‘nalishlarda ham ta’lim beriladi:

bakalavriat: 40.03.01 – “Yurisprudensiya (fuqaroviy-huquqiy)”;

mutaxassislik (spetsialitet): 40.05.01 – “Milliy xavfsizlikni huquqiy ta’minlash (davlat-huquqiy, jinoiy-huquqiy, fuqaroviy huquqiy mutaxassisliklarda)”;

magistratura: 40.04.01 – “Yurisprudensiya: Rossiya FVV va muhofaza obyektlari xo‘jalik faoliyatining huquqiy ta’minoti”; “Yurisprudensiya: yong‘inlar bo‘yicha surishtiruv”; “Yurisprudensiya: davlat yong‘in nazorati organlarining ma’muriy faoliyati va sudlarda ishtiroki”; “Yurisprudensiya: hayot faoliyati xavfsizligini huquqiy ta’minlash”.

Davlat yong‘inga qarshi xizmati Ivanovo yong‘in-qutqaruv akademiyasida ham ta’limning mutaxassislik bosqichida 40.05.01 – “Milliy xavfsizlikni huquqiy ta’minlash (yurisprudensiya)”, **Fuqaro muhofazasi akademiyasida** ham bakalavriat bosqichida 40.03.01 – “Yurisprudensiya” yo‘nalishida kadrlar tayyorlash amalga oshirilmoqda.

Natijalar shuni ko‘rsatmoqdagi, mazkur ta’lim muassasalarida tayyorlanayotgan yuridik kadrlar favqulodda vaziyatlar sohasida yuzaga kelayotgan muammo va bahsli jarayonlar to‘liq mantiqiy izchillik asosida hal etilishida hal qiluvchi subyektga aylanib bormoqda.

Favqulodda vaziyatlar bo‘yicha oliy ta’lim muassasalarida yurisprudensiya sohasida kadrlar tayyorlash xalqaro miqyosda ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Favqulodda vaziyatlar boshqaruvi dasturlariga yuridik fanlarni integratsiya qilish soha mutaxassislariga inqiroz paytida murakkab huquqiy muhitda harakat qilish uchun zarur bilimlarni beradi. Xalqaro tajriba shunday dasturlarning samaradorligini ko‘rsatmoqda. Masalan, **AQShning Kolumbiya janubiy universiteti** favqulodda xizmatlarni boshqarish bo‘yicha magistrlik dasturida favqulodda vaziyatlar boshqaruvidagi huquqiy jihatlar kabi mavzular qamrab olingan.

Shuningdek, **Jorjtaun universitetining** favqulodda va ofatlarni boshqarish bo‘yicha magistrlik dasturi talabalarga favqulodda vaziyatlarda strategik va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu kabi dasturlar favqulodda vaziyatlarni samarali boshqarishda huquqiy asoslarning ahamiyatini va yurisprudensiyani favqulodda vaziyatlar boshqaruvi ta’limiga integratsiya qilishning dolzarbligini ko‘rsatadi[4].

[4] https://www.columbiasouthern.edu/online-degree/view-all-programs/masters/ms-homeland-security-emergency-services-management?utm_source=chatgpt.com

Xitoy Xalq Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi (Ministry of Emergency Management) tasarrufidagi Favqulodda vaziyatlar akademiyasi (China Academy of Emergency Management) Xitoyda favqulodda vaziyatlar va xavfsizlik sohasida mutaxassislar tayyorlash uchun ixtisoslashgan oliy ta’lim muassasasi hisoblanadi. Akademiyada mamlakatda tabiiy va inson faoliyati natijasida yuzaga kelgan favqulodda vaziyatlarda harakatlanish, favqulodda vaziyatlarni boshqarish va oldini olish bo‘yicha ta’lim va ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshiriladi.

Akademiyada o‘ndan ortiq ta’lim yo‘nalishlari mavjud bo‘lib, ulardan biri – “Favqulodda vaziyatlarda boshqaruv huquqi” (“Legal management of emergency situations”) yo‘nalishida tayyorlanadigan yuridik kadrlarga favqulodda vaziyatlar va xavfsizlikni boshqarishning huquqiy asoslari, favqulodda vaziyatlarga oid qonunlar, bunday vaziyatlarda xavfsizlikni ta’minlashning huquqiy masalalari bo‘yicha zarur bilimlar beriladi.

Indoneziyaning Favqulodda vaziyatlar va xavfsizlik boshqarmasi (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, BNPB) tasarrufidagi Favqulodda vaziyatlar akademiyasi (Indonesia Emergency Management Academy) Indoneziyaning favqulodda vaziyatlar va xavfsizlik tizimi doirasida ixtisoslashgan oliy ta’lim muassasalaridan biri bo‘lib, Indoneziya hukumati tomonidan favqulodda vaziyatlarni boshqarish va xavfsizlikni ta’minlash sohasida malakali mutaxassislar tayyorlash uchun tashkil etilgan. Akademiyada o‘nga yaqin ta’lim yo‘nalishlari mavjud bo‘lib, ulardan biri – “Fuqaro mudofaasi” (“Civil Defence”) ta’lim yo‘nalishida fuqaro mudofaasi tizimlari va xavfsizlikni ta’minlashning huquqiy va amaliy jihatlari bo‘yicha yuridik kadrlar tayyorlanadi.

Turkiya Favqulodda vaziyatlar va xavfsizlik boshqarmasi – AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) tasarrufidagi Favqulodda vaziyatlar va xavfsizlik akademiyasi favqulodda vaziyatlarda boshqaruv va xavfsizlikni ta’minlash sohalari uchun kadrlar tayyorlashga ixtisoslashgan oliy o‘quv yurti bo‘lib, Akademiyaning ta’lim yo‘nalishlari ko‘plab sohalarni qamrab olgan. Ulardan biri – “Legal and Regulatory Management” ta’lim yo‘nalishida favqulodda vaziyatlarda boshqaruv va xavfsizlik sohasi uchun oliy ma’lumotli yuridik kadrlar tayyorlanadi.

Tahlil va natijalar.

Favqulodda vaziyatlar sohasida yurisprudensiya ta’limining amaliy va strategik ahamiyati.

Favqulodda vaziyatlar vazirligi zimmasidagi vazifalarning murakkabligi, ko‘p tarmoqliligi va yuksak javobgarlikni talab qilishi hamda favqulodda vaziyatlarda huquqni qo‘llash, inson huquqlarini himoya qilish, yong‘inlar bo‘yicha surishtiruv o‘tkazish, davlat yong‘in nazorati organlarining sud va huquqni muhofaza qiluvchi organlar bilan o‘zaro munosabatlari ushbu tizimda ishlovchi mutaxassislarning nafaqat texnik, balki chuqur huquqiy bilimga ega bo‘lishini taqozo etadi. Chunki favqulodda vaziyatlar bilan bog‘liq holatlar ko‘pincha fuqarolarning huquqlari va erkinliklariga, davlat mulkiga, ekologik xavfsizlikka ta’sir etuvchi omillar bilan uzviy bog‘liqdir.

Huquqiy bilimga ega kadrlar qonunchilik asosida tezkor qarorlar qabul qilishi, aholi manfaatlarini himoya qilishi, xalqaro normalarni hisobga olib harakat qilishi mumkin. Bu esa davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish, fuqarolarning ishonchini mustahkamlashga xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 391-moddasida tergovga qadar tekshiruvni amalga oshiruvchi organlar ro‘yxati keltirilgan bo‘lib, Favqulodda vaziyatlar vazirligi **davlat yong‘indan nazorat organlari** yong‘inlarga doir va yong‘in xavfsizligi qoidalarini buzganlikka doir ishlar bo‘yicha tergovga qadar tekshiruvlarni amalga oshiradilar.

Shuningdek, Favqulodda vaziyatlar vazirligi hududiy boshqarmalari va tarkibiy tuzilmalari Qurolli Kuchlar tuzilmalari hisoblanadi hamda Kodeksning ushbu moddasi talablariga ko‘ra, harbiy qismlar, qo‘shilmalarning komandirlari, **harbiy muassasalar va harbiy o‘quv yurtlarining boshliqlari** ularga bo‘ysunuvchi harbiy xizmatchilar, shuningdek o‘quv mashqlari o‘tkazilayotgan vaqtda harbiy xizmatga majburlar tomonidan sodir etilgan jinoyatlarga doir ishlar bo‘yicha; O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari xodimlarining xizmat majburiyatini bajarish bilan bog‘liq jinoyatlari yoki qism, qo‘shilma, muassasa yoxud o‘quv yurti joylashgan yerda sodir etgan jinoyatlariga doir ishlar bo‘yicha tergovga qadar tekshiruvlarni amalga oshirishlari lozim yoki Kodeksning 39^2-moddasi talablariga ko‘ra, tergovga qadar tekshiruvni amalga oshiruvchi organning boshlig‘i sifatida harakat qila turib, tergovga qadar tekshiruvni boshlashga yoki o‘ziga bo‘ysunuvchi boshqa mansabdor shaxsga uni yuritishni topshirishga haqli.

Ma’lumki, tergovga qadar tekshiruvni amalga oshiruvchi organlar zimmasiga zarur choralar ko‘rish vazifasi, shu jumladan jinoyat alomatlarini va jinoyat sodir etgan shaxslarni topish, ushbu Kodeksning qoidalariga muvofiq tekshirib chiqilganidan so‘ng jinoyat ishi yuzasidan dalil tariqasida foydalanish mumkin bo‘lgan ma’lumotlarni aniqlash maqsadida ilmiy-texnika vositalaridan foydalangan holda, zarur choralar ko‘rish vazifasi yuklatiladi.

Shunday ekan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi harbiy xizmatchilari vazirlik zimmasiga yuklatilgan vazifalar va berilgan vakolatlar doirasida, tergovga qadar tekshiruvni o‘tkazuvchi mansabdor shaxs sifatida o‘z faoliyatlarida O‘zbekiston Respublikasi qonunchiligi talablariga qat’iy amal qilishlari, bu borada yetarli huquqiy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari talab etiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Ma’muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksining **249-moddasida** belgilanishicha, O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Davlat yong‘in nazorati organlariga ushbu Kodeksning 84 *(O‘rmonlarda yong‘in xavfsizligi talablarini buzish),* 124 *(Transport vositalaridan foydalanish qoidalarini buzish),* 211-moddalarida *(Yong‘in xavfsizligi qoidalarini buzish)* nazarda tutilgan ma’muriy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi ishlar taalluqlidir.

Ushbu Kodeksning **249^1-moddasida** belgilanishicha, ushbu Kodeksning 119 *(Kichik hajmli kemalarni ro‘yxatdan o‘tkazish qoidalarini, shuningdek bunday*

kemalardan va ular turadigan bazalardan (inshootlardan) foydalanish qoidalarini buzish), 132 *(Kema haydovchilarining kichik hajmli kemalarni mast holda boshqarishi)* va 204[1]-мoddalarida *(Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish, shuningdek fuqaro muhofazasi to‘g‘risidagi qonunchilik talablarini bajarmaslik)* nazarda tutilgan huquqbuzarliklar aniqlangan taqdirda, O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi organlarining mansabdor shaxslari ma’muriy huquqbuzarlik to‘g‘risida bayonnoma tuzadi. Ma’muriy huquqbuzarlik to‘g‘risidagi bayonnomani ko‘rib chiqish uchun ushbu Kodeksning 282-moddasida belgilangan tartibda sudga yuboriladi.

O‘zbekiston Respublikasining 2000-yil 15-dekabrdagi “Terrorizmga qarshi kurash to‘g‘risida”gi qonunida Favqulodda vaziyatlar vazirligi terrorizmga qarshi kurashni amalga oshiruvchi davlat organlaridan biri sifatida belgilangan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 29-noyabrdagi PF-27-son farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi jamoat xavfsizligi konsepsiyasi”ga asosan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi jamoat xavfsizligini ta’minlovchi asosiy subyektlardan biri hisoblanadi.

Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasining 2021-yil 15-dekabrdagi “Favqulodda holat to‘g‘risida”gi Konstitutsiyaviy qonunida ushbu Konstitutsiyaviy qonun ijrosini ta’minlash vazifasi eng avvalo Favqulodda vaziyatlar vazirligi, so‘ngra esa Adliya vazirligi va boshqa manfaatdor vazirliklar zimmasiga yuklatilgan.

Bulardan tashqari, O‘zbekiston Respublikasining 2022-yil 17-avgustdagi “Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonunida Favqulodda vaziyatlar vazirligi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi maxsus vakolatli davlat boshqaruvi organi etib belgilangan. Vazirlik o‘z zimmasidagi ushbu vazifalarni bajarishi bevosita huquqni qo‘llash va norma ijodkorligi faoliyati bilan chambarchas bog‘liqdir.

Yuqoridagilardan ko‘rinib turibdiki, Favqulodda vaziyatlar vazirligi organlari va vazirlik tizimidagi davlat yong‘in nazorati organlari zimmasiga ma’muriy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi ishlar yuritilishi yuklatilgan davlat boshqaruv organlari hisoblanadi. Bu esa, yuqorida ta’kidlaganimizdek, tizimda xizmat qilayotgan xodimlar yetarli huquqiy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlarini taqozo etadi.

Favqulodda vaziyatlar vazirligining amaldagi shtatlar tuzilishiga ko‘ra, yuridik ta’minlash xizmatlari, Akademiya, Boshlang‘ich tayyorgarlik va malaka oshirish markazi hamda Shahrisabz “Temurbeklar maktabi” harbiy-akademik litseyining huquqshunoslik fanlari professor-o‘qituvchilari (pedagoglari) lavozimlarni **qat’iy ravishda yuridik ma’lumotga ega mutaxassislar bilan jamlash talab etiladi.**

Vazirlik Favqulodda vaziyatlar profilaktikasi departamenti davlat yong‘in nazorati organlari faoliyatini muvofiqlashtirish, shaharsozlik faoliyati sohasida

profilaktika, axborot-tahlil va ijro intizomi, shaxsiy xavfsizlik, jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari bilan ishlash, rejim, FVDT va fuqaro muhofazasi tuzilmalari faoliyati va hamkorligini tashkil etish, ma’naviy-ma’rifiy va tarbiyaviy ishlar, kadrlar, ta’lim jarayonini tashkil etish va boshqarish tuzilmalari, shuningdek, kichik hajmli kemalar inspeksiyasi lavozimlarini esa ustun ravishda yuridik ma’lumotga ega mutaxassislar bilan jamlash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Xulosa. Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida yuridik kadrlar tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yishning dolzarbligi va zarurati to‘g‘risida quyidagi xulosalarimizni ilgari suramiz:

birinchidan, favqulodda vaziyatlarda, ayniqsa tabiiy ofatlar, texnologik halokatlar yoki insoniyatga tahdid soluvchi holatlarda huquqiy jihatlar katta ahamiyatga ega. Bunday vaziyatlarda vazirlik tizimida xizmat qilayotgan mutaxassislarning milliy qonunchilik va huquq tizimini bilishi jamiyatning xavfsizligini ta’minlash va muammolarni hal qilishda yordam beradi.

ikkinchidan, vazirlik tizimidagi lavozimlarda yuridik ma’lumotga ega bo‘lgan mutaxassislarning xizmat qilishi favqulodda vaziyatlar yuzaga kelganda, shu jumladan reabilitatsiya jarayonlarida fuqarolarga, favqulodda vaziyatlardan jabrlangan aholiga huquqiy maslahatlar taqdim etish imkoniyatini yaratadi.

uchinchidan, sohada malakali mutaxassislar tayyorlash nafaqat huquqni bilish, balki fuqarolarning huquqlarini himoya qilish, tizimni boshqarishning qonuniy asoslarni rivojlantirish va jamiyatni favqulodda vaziyatlarda to‘g‘ri harakatlanishga tayyorlashni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Yangi O‘zbekistonni barpo etish sharoitida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etish hamda yong‘in xavfsizligini ta’minlash sohasida insonlarning hayoti va sog‘lig‘i bilan bog‘liq masalalar, huquqiy, iqtisodiy-ijtimoiy munosabatlarda yuzaga keladigan ziddiyatlarni qonuniy hal etish, albatta, sohaga oid yuksak huquqiy bilim va ko‘nikmaga ega bo‘lgan kadrlarga ehtiyojni keltirib chiqarmoqda. Shu nuqtai nazardan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimidagi ta’lim muassasalarida yuridik kadrlarni tayyorlashni yo‘lga qo‘yish, tegishli bakalavr yo‘nalishlari va magistratura mutaxassisliklarini tashkil etish bugungi kun talabi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. T. 2017-yil 22-dekabr.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-dekabrdagi PF-269-son “Yangi O‘zbekiston ma’muriy islohotlarini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1996 йил 4 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида Фавқулодда вазиятлар вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”ги Фармони.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-apreldagi PQ-4276-son “Favqulodda vaziyatlar tuzilmalarining faoliyatini yanada takomillashtirish bo‘yicha tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1996 йил 4 мартдаги 1378-сон “Ўзбекистон Республикасида Фавқулодда вазиятлар вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”ги Фармони // Lex.uz.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-apreldagi PQ-4276-son “Favqulodda vaziyatlar tuzilmalarining faoliyatini yanada takomillashtirish bo‘yicha tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi to‘g‘risidagi nizom” // Lex.uz.

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. T. 2017-yil 22-dekabr.

8. https://www.columbiasouthern.edu/online-degree/view-all-programs /masters/ms-homeland-security-emergency-services-management?utm_source= chatgpt.com.

9. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat-protsessual kodeksi.

10. O‘zbekiston Respublikasining Ma’muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksi.

11. O‘zbekiston Respublikasining 2000-yil 15-dekabrdagi “Terrorizmga qarshi kurash to‘g‘risida”gi Qonuni.

12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 29-noyabrdagi PF-27-son farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi jamoat xavfsizligi konsepsiyasi”.

13. O‘zbekiston Respublikasining 2021-yil 15-dekabrdagi “Favqulodda holat to‘g‘risida”gi Konstitutsiyaviy Qonuni.

14. O‘zbekiston Respublikasining 2022-yil 17-avgustdagi “Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni.

Begatov Jasurbek Numonjanovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi
Davlat va huquq instituti
E-mail: jasurbekbegatov@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7301-9525

FAVQULODDA VAZIYATLARDA INSON HUQUQLARINI KAMSITISHNI TAQIQLASH (MEHNAT HUQUQI MISOLIDA)

Annotatsiya. Inson huquq va erkinliklarni ta’minlash hamda ularga qat’iy rioya etilishini ta’minlash bugungi kunda davlatlarning muhim funksional vazifalaridan biri hisoblanadi. Inson huquqlarini himoya qilishning muhim jihatlaridan biri favqulodda vaziyatlarda, xususan, mehnat munosabatlarida kamsitishni taqiqlashdir. Mazkur maqolada tabiiy ofatlar (zilzilalar, suv toshqinlari), pandemiyalar (COVID-19 kabi global inqirozlari) yoki iqtisodiy beqarorlik (moliyaviy inqirozlar, inflyatsiya) kabi favqulodda vaziyatlarda xodimlarga nisbatan kamsitish amaliyotiga qarshi kurashishning huquqiy asoslari tadqiq etilgan. Shuningdek, mehnat munosabatlarida inson huquqlarini himoya qilishning milliy va xalqaro huquqiy asoslarni, jumladan, O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi, BMTning Inson huquqlari bo‘yicha umumjahon deklaratsiyasi, Xalqaro Mehnat Tashkilotining (XMT) konvensiyalari kabi hujjatlar tahlil qilingan. Favqulodda holatlar natijasida yuzaga keladigan beqarorlikni bartaraf etish hamda inson huquqlarini ta’minlash har qanday davlatning eng muhim vazifasi hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: inson huquqlari, favqulodda vaziyat, tabiiy ofatlar, qonunchililik, xalqaro tajriba, cheklovlar, davlat organlari, xalqaro normalar, tenglik, qonun ustuvorligi.

Бегатов Жасурбек Нумонжанович
Академия наук Республики Узбекистан
Институт государства и права
E-mail: jasurbekbegatov@gmail.com

ЗАПРЕТ ДИСКРИМИНАЦИИ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ТРУДОВОГО ПРАВА)

Аннотация. Обеспечение прав и свобод человека и обеспечение их неукоснительного соблюдения является сегодня одной из важных функциональных задач государства. Одним из важных аспектов защиты прав человека является запрет дискриминации в чрезвычайных ситуациях, особенно в трудовых отношениях. В статье рассматриваются правовые основы борьбы с дискриминационной практикой в отношении работников в чрезвычайных ситуациях, таких как стихийные бедствия (землетрясения, наводнения), пандемии (глобальные кризисы, такие как COVID-19) или экономическая нестабильность (финансовые кризисы, инфляция). Также была проанализирована национальная и международная правовая база по защите прав человека в трудовых отношениях, включая такие документы, как Трудовой кодекс Республики Узбекистан, Всеобщая декларация прав человека ООН, конвенции Международной организации труда (МОТ). Устранение нестабильности, возникающей в результате чрезвычайных ситуаций, и обеспечение прав человека являются важнейшими задачами любого государства.

Ключевые слова: права человека, чрезвычайная ситуация, стихийные бедствия, законность, международный опыт, ограничение, государственные органы, международные нормы, равенство, верховенство права.

Begatov Jasurbek Numonzhanovich
Uzbekistan Academy of Sciences
Institute of State and Law
jasurbekbegatov@gmail.com

PROHIBITION OF HUMAN RIGHTS DISCRIMINATION IN EMERGENCY SITUATIONS (ON THE EXAMPLE OF LABOR LAW)

Abstract. Ensuring human rights and freedoms and ensuring their strict observance is one of the important functional tasks of states today. One of the important aspects of protecting human rights is the prohibition of discrimination in emergency situations, in particular in labor relations. This article examines the legal framework for combating discrimination against employees in emergency situations such as natural disasters (earthquakes, floods), pandemics (global crises such as COVID-19) or economic instability (financial crises, inflation). It also analyzes the national and international legal framework for protecting human rights in labor relations, including documents such as the Labor Code of the Republic of Uzbekistan, the UN Universal Declaration of Human Rights, and conventions of the International Labor Organization (ILO). Eliminating instability resulting from emergency situations and ensuring human rights is the most important task of any state.

Key words: human rights, emergency, natural disasters, legality, international experience, restrictions, state bodies, international norms, equality, rule of law.

Kirish. Favqulodda vaziyatlar - tabiiy ofatlar, epidemiyalar yoki iqtisodiy inqirozlar kabi holatlar - mehnat munosabatlariga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, pandemiya davrida ko‘plab korxonalar xodimlarini qisqartirishga yoki ish

sharoitlarini o‘zgartirishga majbur bo‘ldi. Iqtisodiy inqirozlar esa ish haqlarining pasayishi yoki ish o‘rinlarini qisqarishiga olib keladi.

Mehnat munosabatlarida inson huquqlarini kamsitishni taqiqlash tenglik va adolat tamoyillariga asoslanadi. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi va xalqaro mehnat standartlari ishchilarga teng huquqlar berilishi, ularning irq, jins, yosh yoki boshqa xususiyatlari bo‘yicha kamsitilmasligini talab qiladi. Favqulodda vaziyatlarda bu qoidalar yanada dolzarb bo‘ladi, chunki bunday paytlarda aholining ijtimoiy ehtiyojmand qismi nisbatan ko‘proq zarar ko‘radi.

Favqulodda vaziyatlar mehnat sohasida kamsitish xavfini oshiradi. Iqtisodiy inqiroz davrida esa ish beruvchilar xarajatlarni kamaytirish uchun muayyan guruhdagi xodimlarni masalan, yoshi katta ishchilarni yoki yangi ishga kirgan tajribasiz xodimlarni birinchi navbatda ishdan bo‘shatishi mumkin. Mazkur holatlar nafaqat inson huquqlarini buzilishi, balki jamiyatda adolatli teng mehnat qilish huquqiga ham jiddiy putur yetkazadi.

Mehnat huquqi insonning munosib hayot kechirishi uchun zarur bo‘lgan asosiy huquqlardan biridir. Bu huquq odamlarga mehnat orqali tirikchilik qilish, oilasini boqish va jamiyatda faol ishtirok etish imkonini beradi. Mehnat huquqi faqat ishga ega bo‘lish bilan cheklanmaydi, balki adolatli mehnat sharoitlari, munosib ish haqi, dam olish va kasaba uyushmalariga a’zo bo‘lish huquqlarini ham o‘z ichiga oladi. Favqulodda vaziyatlarda mehnat huquqi ko‘pincha xavf ostida qoladi. Iqtisodiy inqirozlar yoki pandemiya davrida odamlar ish joylarini yo‘qotadi, ish haqi kamayadi yoki mehnat sharoitlari yomonlashadi. Bunday paytda davlatlar va ish beruvchilar mehnat huquqini himoya qilish uchun qo‘shimcha choralar ko‘rishlari zarur.

Adabiyotlar sharhi. Mamlakatimizda fuqarolik jamiyatini shakllantirish jarayonida hayotning barcha sohalarida qonun ustuvorligini ta’minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Favqulodda holatlarda fuqarolar huquqlarini kafolatlash maqsadida 2021-yil dekabrda qabul qilingan “Favqulodda holat to‘g‘risida”gi konstitutsiyaviy qonun mamlakatning umumiy hududida yoki muayyan hududlarida favqulodda holat e’lon qilishning shart-sharoitlari va mexanizmlarini aniq belgilaydi [1]. Ushbu rejimni tartibga solishning asosiy maqsadi favqulodda holat joriy qilishning maqsadlarini amalga oshirish, uni keltirib chiqargan sabablarni yo‘qotish, jamoat tartibini, fuqarolarning huquq va erkinliklarini, ularning qonuniy manfaatlarini himoya qilish, xavfsizlikni ta’minlash hamda davlatning konstitutsiyaviy tuzumi va hududiy yaxlitligini saqlashdan iboratdir.

Favqulodda vaziyatlarda mehnat huquqlarini buzmaslik uchun xodimlarning xavfsizligi va sog‘ligi ustuvor ahamiyatga ega. O‘zbekiston Mehnat kodeksida ish beruvchining asosiy majburiyatlari sifatida xodimlar uchun “mehnat muhofazasi me’yorlariga muvofiq xavfsiz ish sharoitlarini ta’minlash”, shuningdek ularga “zarur jihoz, vositalar va texnik hujjatlarni” yetkazish ko‘zda tutilgan bo’lib, favqulodda vaziyatlarda ham ish beruvchi bino, uskunalar va jihozlar xavfsizligiga

amal qilishi, himoya vositalari, shaxsiy muhofaza ashyolari bilan xodimlarni ta’minlashi lozim.

Tahlil va natijalar. Xalqaro inson huquqlari sohasida eng asosiy qonunlardan biri - bu 1966-yilda qabul qilingan “Fuqarolik va siyosiy huquqlar to‘g‘risida”gi xalqaro Pakt hamda “Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to‘g‘risida”gi xalqaro Pakt hisoblanadi. Mazkur paktlarga O‘zbekiston Respublikasi ham 1995-yildan buyon a’zo hisoblanadi (ratifikatsiya qilingan). Bu esa o‘z navbatida, O‘zbekistonning ham inson huquqlarini himoyalash kabi xalqaro majburiyatlari mavjudligini anglatadi. “Fuqarolik va siyosiy huquqlar to‘g‘risida”gi xalqaro Paktning 4-moddasida: “Agarda favqulodda holat paydo bo‘lgan bo‘lsa, ayrim huquqlardan cheklash mumkin”, deb belgilab o‘tilgan [2]. Mazkur cheklovning o‘z tegishli jarayoni mavjud. Misol uchun, “Sirakuza prinsipi”ga asosan, bunda davlat har qanday favqulodda vaziyatni aholiga e’lon qilishi kerak, ya’ni qonunan parlament yoki davlat rahbari tomonidan rasman ma’lum qilinib, qonunda belgilangan qaysi huquqlar va erkinliklarga cheklovlar qo‘yilishi ko‘rsatiladi.

Davlat tomonidan qabul qilingan qonunlar hamda xalqaro huquq normalari favqulodda vaziyatlarda inson huquqlarini cheklashga yo‘l qo‘ymaydi. Masalan, favqulodda holatlar tartibi joriy qilingan vaziyatda ham, mehnat huquqlari va erkinliklari cheklanishi mumkin emas.

“Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to‘g‘risida”gi Xalqaro paktga ko‘ra mehnat huquqlarining hatto favqulodda vaziyatlarda ham rioya qilinishini talab qiladi [3]. Shuningdek, Xalqaro Mehnat tashkilotining “Mehnat xavfsizligi va gigiyenasi hamda ishlab chiqarish muhiti to‘g‘risida”gi 155-sonli konvensiyasi mazkur qoidalarni yanada mustahkamlaydi. Ayrim hollarda, davlatlar ba’zi huquqlarni vaqtincha cheklashi mumkin, ammo bu cheklovlar majburiy mehnatni taqiqlash, mehnat munosabatlarida inson huquqlarini kamsitishni taqiqlash kabi huquqlarga daxl qilmaydi. Bunday cheklovlar odatda, zaruriy choralar hamda osoyishtalikni saqlash maqsadida tayinlanadi. Karantin yoki turli xil epidemiya davrida odatda, norasmiy sektor xodimlari ishsiz qoldi. Mazkur holatda davlat tomonidan turli xil ish haqi subsidiyalarini joriy etish orqali norasmiy sektorda band bo‘lgan insonlarga yordam ko‘rsatiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksining 4-moddasiga ko‘ra, mehnat va mashg‘ulotlar sohasida kamsitish taqiqlanadi. Jinsi, yoshi, irqi, millati, tili, ijtimoiy kelib chiqishi, qarindoshlarida sudlanganlikning mavjudligi, mulkiy holati va mansab mavqeyi, yashash joyi, dinga bo‘lgan munosabati, e’tiqodi, jamoat birlashmalariga mansubligi, shuningdek xodimlarning ishchanlik sifatlari va mehnati natijalari bilan bog‘liq bo‘lmagan boshqa jihatlariga qarab mehnat va mashg‘ulotlar sohasida biror-bir to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki bilvosita cheklovlar belgilash, xuddi shuningdek biror-bir to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki bilvosita imtiyozlar berish kamsitishdir [4]. Shuningdek, 1958-yil 25-iyundagi XMTning 111-sonli “Mehnat va ish turlari sohasida kamsitish to‘g‘risida”gi konvensiyasida mehnat munosabatlarida tenglikni ta’minlash va kamsitishni taqiqlash asoslari belgilangan

hamda mazkur hujjatni ratifikatsiya qilgan davlatlar bir qator majburiyatlarini o‘z zimmasiga oladi. Masalan, COVID-19 pandemiyasi davrida ham ish beruvchilar kasallangan yoki xavf guruhiga kiruvchi xodimlarni ishdan bo‘shatmaslik, ularning ish haqi va sharoitlarini kafolatlash majburiyatini oldilar.

“Favqulodda holat to‘g‘risida”gi konstitutsiyaviy qonun favqulodda holat e’lon qilinganida huquq va erkinliklarga kiritiladigan cheklovlar aniq va qonunda ko‘rsatilgan tartibda bo‘lishi hamda xalqaro shartnomalar me’yorlariga zid bo‘lmasligi majburiyatini yuklaydi. Xalqaro Mehnat tashkiloti (XMT) standartlariga ko‘ra, “milliy favqulodda vaziyat” davrida ish tashlash huquqiga vaqtinchalik cheklovlar qo‘yilishi mumkin. Biroq, bunday cheklovlar qonuniy asosga ega bo‘lishi, zaruratdan kelib chiqishi va vaqtinchalik xarakterga ega bo‘lishi shart.

O‘zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish bo‘yicha yaxlit davlat tizimi shakllantirilgan bo‘lib, uning muvofiqlashtiruvchi organi sifatida O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi faoliyat yuritadi. Mustaqillik yillarida sohaning zarur me’yoriy-huquqiy bazasi shakllantirilgan, favqulodda vaziyatlar profilaktikasi, ularning oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha salmoqli ishlar amalga oshirilgan.

Shu bilan birga, favqulodda vaziyatlar davrida mehnat huquqlarini ta’minlash, kamsitishni oldini olish bo‘yicha qonunchilikni takomillashtirish, nazorat mexanizmlarini kuchaytirish va xalqaro tajribani o‘rganish zarur. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 42-moddasiga ko‘ra, “har kim munosib mehnat qilish, kasb va faoliyat turini erkin tanlash, xavfsizlik va gigiyena talablariga javob beradigan qulay mehnat sharoitlarida ishlash, mehnati uchun hech qanday kamsitishlarsiz hamda mehnatga haq to‘lashning belgilangan eng kam miqdoridan kam bo‘lmagan tarzda adolatli haq olish, shuningdek ishsizlikdan qonunda belgilangan tartibda himoyalanish huquqiga ega” [5], degan norma har qanday sharoitda, shu jumladan favqulodda vaziyatlar davrida ham amalda ta'minlanishi lozim. Favqulodda vaziyatlarda inson huquqlarini, xususan mehnat huquqlarini ta’minlash masalasi nafaqat ayrim shaxslar manfaati nuqtai nazaridan, balki jamiyat barqarorligi va rivojlanishini ta’minlash nuqtai nazaridan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa davlat va jamiyat tomonidan doimiy e’tibor va nazorat talab qiladigan masala hisoblanadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, favqulodda vaziyatlarda kamsitishni taqiqlash inson huquqlarini himoya qilishning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi hamda Xalqaro Mehnat Tashkilotining konvensiyalari kabi xalqaro huquqiy asoslar ishchilarni irq, jins, yosh, nogironlik yoki boshqa himoyalangan xususiyatlar asosida adolatsiz munosabatdan himoya qilish uchun zarur mexanizmlarni ta’minlaydi, hatto tabiiy ofatlar, pandemiyalar yoki iqtisodiy beqarorlik kabi inqirozlar paytida ham.

Mamlakatda favqulodda vaziyat rejimi o‘rnatilishi natijasida yuzaga kelgan turli xil beqarorlik muhitini inson huquqlariga salbiy ta’sirini kamaytirgan holda bartaraf etish choralarini amalga oshirish lozim. Favqulodda vaziyatlar davridagi

belgilangan cheklovlar insonlarning eng asosiy huquqlariga daxl qilmasligi hamda ularni bevosita yoki bilvosita cheklamasligi lozim. Rivojlangan davlatlarning favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish mexanizmi va qonunchilik tizimining ilg‘or tajribalarini amaliyotga joriy etish orqali inson huquqlarini ta’minlash bo‘yicha samarali natijalarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyaviy Qonuni, 15.12.2021 yildagi O‘RQ-737-son// https://www.lex.uz/docs/-5774840

2. «Fuqarolik va siyosiy huquqlar to'g'risida»gi xalqaro Pakt 16.12.1966. // https://lex.uz/docs/-2640479

3. Birlashgan Millatlar Tashkilotining 1966-yil 16-dekabrdagi “Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to’g’risida”gi xalqaro Pakt. // https://lex.uz/docs/-2686000

4. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi 30.04.2023. https://lex.uz/ru/docs/-6257288

5. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi 01.05.2023-yil Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2023-y., 03/23/837/0241-son, //https://lex.uz/docs/-6445145.

Вахабов Бахтиёрджан
Академия МЧС Республики Узбекистан
кандидат физико-математических наук
E-mail: vahobovbaxtiyor1957@gmail.com

УДК 519.21

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ НАД ГОРНЫМ РЕГИОНОМ НА ОСНОВЕ ГИДРОТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ В σ-КООРДИНАТАХ

Аннотация. Моделирование атмосферных процессов, особенно в горных районах, является важным направлением в метеорологии и климатологии. В данной статье рассматривается подход к математическому моделированию на основе системы уравнений гидротермодинамики в σ-координатах, которые позволяют более точно учитывать вертикальные перемещения в атмосфере при наличии сложного рельефа. Модель основана на фундаментальных физических законах - сохранения массы, импульса и энергии.
Для численного решения используются методы конечных разностей, схема Рунге-Кутты и центральные разности. Проведена валидация модели с использованием спутниковых данных и реанализов. Полученные результаты показали высокую точность прогнозов, особенно в районах с ярко выраженной орографией. Исследование подтверждает эффективность σ-координат для моделирования атмосферных процессов в условиях сложного рельефа.

Ключевые слова: атмосферные процессы, математическое моделирование, σ-координаты, горные районы, динамика атмосферы, прогноз погоды, термодинамика, прогнозирование, климат.

σ-KOORDINATALARDA GIDROTERMODINAMIK TENGLAMALAR SISTEMASI ASOSIDA TOG‘LI HUDUD USTIDAGI ATMOSFERIK JARAYONLARNI MATEMATIK MODELLASHTIRISH

Vaxabov Baxtiyordjan
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
fizika-matematika fanlari nomzodi
E-mail: vahobovbaxtiyor1957@gmail.com

Annotatsiya. Atmosfera jarayonlarini modellashtirish, ayniqsa tog‘li hududlar uchun, iqlimshunoslik va meteorologiyada muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada gidrotermodinamik tenglamalar sistemasiga asoslangan holda σ-koordinatalarda atmosfera jarayonlarini matematik modellashtirish yondashuvi taqdim etiladi. σ-koordinatalar tog‘li hududlardagi murakkab relyefni hisobga olish imkonini beradi, bu esa vertikal harakatlar va bosim o‘zgarishlarini aniq aks ettirishga yordam beradi. Model fundamental fizik qonunlar – massa, impuls va energiyaning saqlanish qonunlariga asoslangan. Modelni sonli yechish uchun chekli-ayirmalar usuli, Runge-Kutta sxemasi va markaziy ayirmalar kabi sonli usullar qo‘llanilgan. Natijalar real kuzatuvlar va sun’iy yo‘ldosh ma’lumotlari bilan solishtirilib, modelning yuqori aniqligini ko‘rsatdi. Tadqiqot σ-koordinatalarning murakkab relyef sharoitlarida atmosferik jarayonlarni modellashtirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: atmosfera jarayonlari, matematik, modellashtirish, σ-koordinatalar, tog‘li hudud, atmosfera dinamikasi, ob-havo prognozi, termodinamika, sonli model, prognoz qilish, iqlim.

MATHEMATICAL MODELING OF ATMOSPHERIC PROCESSES OVER A MOUNTAINOUS REGION BASED ON A HYDROTHERMODYNAMIC SYSTEM OF EQUATIONS IN σ -COORDINATES

Vakhabov Bakhtiyorjan
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Candidate of Physical and Mathematical Sciences
E-mail: vahobovbaxtiyor1957@gmail.com

Abstract. Modeling atmospheric processes, particularly for mountainous regions, is of crucial importance in climatology and meteorology. This article presents an approach to the mathematical modeling of atmospheric processes using σ-coordinates based on a system of hydrothermodynamic equations. σ-coordinates enable the consideration of complex terrain in mountainous areas, which helps to accurately reflect vertical movements and pressure changes. The model is founded on fundamental physical laws - the conservation of mass, momentum, and energy. Numerical methods, including the finite difference method, Runge-Kutta scheme, and central differences, were employed for the numerical solution of the model. Results were compared with real observations and satellite data, demonstrating the model's high accuracy. The research confirms the effectiveness of σ-coordinates in modeling atmospheric processes under complex terrain conditions.

Keywords: atmospheric processes, mathematical modeling, σ-coordinates, mountainous terrain, atmospheric dynamics, weather forecasting, thermodynamics, numerical model, prediction, climate.

Введение. Математическое моделирование динамики атмосферы является важнейшим направлением в области климатологии и метеорологии. Исследования в этой области начались с простых моделей, основанных на общих законах физики, и со временем значительно усложнились с учетом влияния различных факторов, таких как рельеф местности, взаимодействие атмосферы с океанами и растительностью.

Одной из ключевых проблем является точное моделирование атмосферных процессов в горных районах. Это связано с особенностями орографии, которые могут значительно изменять циркуляцию воздуха, температуру и давление, а также влиять на формирование осадков. В последние десятилетия было предложено множество методов для учета этих факторов, включая использование координатных систем, которые адаптированы к горным регионам.

Основными подходами являются:

1. Использование σ-координат, которые позволяют лучше учитывать вертикальные перемещения в атмосфере в условиях сложного рельефа.

2. Разработка численных методов, таких как методы конечных разностей и спектральные методы, которые обеспечивают точное решение уравнений гидродинамики атмосферы.

3. Применение высокопроизводительных вычислений для решения задач на глобальных и региональных моделях.

Обзор литературы. В исследовательской литературе можно выделить несколько ключевых работ. Среди них стоит отметить работы [1], [2], [3], которые описывают базовые принципы моделирования в σ-координатах, а также работы [4], [5], [6], посвященные применению этих методов в горных районах. Исследования [7], [8] предлагают численные методы для решения уравнений гидродинамики, включая методы Аракави и Кранка-Николсона. Работы [9], [10], [11] исследуют влияние горных хребтов на атмосферные процессы и предлагают модели, учитывающие орографические особенности. В работах [12], [13] рассматриваются вопросы валидации моделей, использование данных спутниковых наблюдений и реанализов.

Работы [14-21] исследуют специфику моделирования атмосферных процессов в горных регионах, с использованием различных математических и численных методов. Общее внимание уделяется орографическим и климатическим особенностям, влияющим на точность прогнозов и моделирование в таких условиях.

Методология исследований. Для моделирования атмосферных процессов в горных районах была использована система уравнений гидротермодинамики в σ-координатах, которая включает следующие этапы:

1. **Определение физических процессов:** Атмосферные процессы моделируются с использованием законов сохранения массы, импульса и энергии.

2. **Выбор математической модели:** Моделирование осуществляется с использованием системы дифференциальных уравнений, описывающих изменения давления, температуры и скорости ветра в вертикальном и горизонтальном направлениях.

3. **Дискретизация модели:** Для численного решения используются методы конечных разностей, при этом вертикальная аппроксимация выполняется с учетом σ-уровней.

4. **Численное решение:** Для решения системы уравнений применяются методы, такие как схема Рунге-Кутты для временной аппроксимации и центральные разности для пространственной аппроксимации.

5. **Валидация модели:** Результаты модели сравниваются с наблюдениями, реанализами и данными спутниковых измерений для проверки точности прогнозов.

Теоретическая основа моделирования. Атмосферные процессы описываются на основе трёх фундаментальных законов физики:

1. Закон изменения количества движения;
2. Закон сохранения массы;
3. Закон сохранения энергии.

Математическим выражением этих законов являются, соответственно:

- уравнение движения;
- уравнение неразрывности;
- уравнение первого закона термодинамики.

Дополнительно используются уравнение состояния и уравнение гидростатического равновесия, отражающие специфические особенности атмосферы как сплошной среды.

Координатная система. Так как горный регион характеризуется сложной орографией, чтобы правильно учитывать динамическое влияние гор, в данной версии модели используется σ-система координат. В этой системе координат вертикальная координата определяется как отношение давления P на переменном уровне к приземному давлению p_s: $\sigma = \frac{p(x,y,z,t)}{p_s(x,y,z,t)}$.

Основное достоинство σ – системы координат состоит в том, что в ней земная поверхность совпадает с координатой поверхностью $\sigma = 1$. Поэтому уравнения в этой системе координат позволяют описывать атмосферные процессы с учетом отклонений координатной поверхности от горизонтальной, т.е. учетом рельефа. Эта координата меняется в пределах $0 \leq \sigma \leq 1$.

Система уравнений модели. Предполагается, что атмосфера является совершенным газом и находится в состоянии квазистатического равновесия:

$$\frac{\partial \Phi}{\partial\, ln\sigma} = -RT_v \qquad (1)$$

Уравнение сохранение массы (уравнение неразрывности) будет иметь вид:

$$\frac{\partial p_s}{\partial t} + \frac{1}{a \cdot cos\theta}\left[\frac{\partial}{\partial \lambda}(p_s \cdot U) + \frac{\partial}{\partial \theta}(p_s \cdot V \cdot cos\theta)\right] + \frac{\partial(p_s \dot{\sigma})}{\partial \sigma} = 0 \quad (2)$$

Уравнение количества движения (уравнения для зональной и меридиональной составляющей момента) может быть записано следующим образом:

$$\begin{cases} \frac{dU}{dt} - \left(f + \frac{U}{a} \cdot tg\theta\right) \cdot V + RT \cdot \frac{1}{a \cdot cos\theta} \cdot \frac{\partial lnp_s}{\partial \lambda} + \dot{\sigma} \cdot \frac{\partial U}{\partial \sigma} = 0 & (3) \\ \frac{dV}{dt} - \left(f + \frac{U}{a} \cdot tg\theta\right) \cdot U + \frac{RT}{a} \cdot \frac{\partial lnp_s}{\partial \theta} + \dot{\sigma} \cdot \frac{\partial V}{\partial \sigma} = 0 & (4) \end{cases}$$

Уравнение закона сохранения энергии (уравнение первого закона термодинамики):

$$\frac{\partial T}{\partial t} + \frac{1}{p_s} \cdot \left[\frac{1}{a \cdot cos\theta} \cdot \left(p_s \cdot U \cdot \frac{\partial T}{\partial \lambda} + p_s \cdot V \cdot cos\theta \cdot \frac{\partial T}{\partial \theta}\right) + p_s \cdot \dot{\sigma} \cdot \frac{\partial T}{\partial \sigma} - \frac{R}{c_p} \cdot \frac{T \cdot \omega}{\sigma}\right] = 0 \quad (5),$$

В системе уравнений (1) – (5) использованы следующие обозначения:

$$\frac{d}{dt} = \frac{\partial}{\partial t} + \frac{U}{a \cdot cos\theta} \cdot \frac{\partial}{\partial \lambda} + \frac{V}{a} \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} + \dot{\sigma} \cdot \frac{\partial}{\partial \sigma}$$

a – радиус Земли, λ – долгота, θ – широта, p – давление, p_s – приземное давление, Ф – геопотенциал, T – температура, U – зональная скорость, V – меридиональная скорость, $\sigma = \frac{p}{p_s}$ – вертикальная координата, $\dot{\sigma} = \frac{d\sigma}{dt}$ - сигма- вертикальная координата, $\omega = \frac{dp}{dt} = \frac{d(\sigma \cdot p_s)}{dt}$ – вертикальная скорость, $f = 2\Omega \cdot sin\theta$ – параметр Кориолиса, Ω – угловая скорость вращения Земли, R – газовая постоянная, c_p – удельная теплоемкость воздуха при постоянном давлении, $T_v = T + 0{,}607 \cdot q$ - виртуальная температура, q – удельная влажность, g – ускорение сила тяжести.

Таким образом, если определены $\omega, \dot{\sigma}$, то система уравнений может быть решена, т.е. могут быть найдены прогностические переменные: p_s, T, U, V.

Формулируя начальные условия, необходимо исходить из того, что число функций в начальный момент времени t = 0, должно быть равным числу производных по времени. В системе уравнений это число равно 4. Следовательно, в начальный момент времени задаются значение переменных U, V, T, p_s.

На верхней границе атмосферы ($\sigma = 0$) ставится естественное краевое условие свободной поверхности, а на поверхности Земли ($\sigma = 1$) ставится кинематическое условие обтекания:

$$\begin{cases} [p_s \cdot \dot{\sigma}]_{\sigma=0} = 0 \\ [p_s \cdot \dot{\sigma}]_{\sigma=1} = 0 \end{cases}.$$

Переходя к картографическим координатам, исходную систему уравнений (1) – (5) можно представить в следующем виде [11-12]:

$$\frac{\partial}{\partial t}(mU) - Z \cdot m \cdot p_s \cdot V + m\dot{\sigma}\frac{\partial U}{\partial \sigma} + \frac{\partial}{\partial x}(E + \Phi) + R \cdot T_v \frac{\partial lnp_s}{\partial x} = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(m'V) - Z \cdot m' \cdot p_s \cdot U + m\dot{\sigma}\frac{\partial U}{\partial \sigma} + \frac{\partial}{\partial y}(E + \Phi) + R \cdot T_v \frac{\partial lnp_s}{\partial y} = 0 \quad (7)$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(m \cdot m' \cdot T) + \frac{U^*}{p_s} \cdot \frac{\partial T}{\partial x} + \frac{V^*}{p_s} \cdot \frac{\partial T}{\partial y} + m \cdot m' \cdot \dot{\sigma}\frac{\partial T}{\partial \sigma} - \frac{R}{c_p}\frac{T_v}{p}(U^* \cdot T_v \frac{\partial lnp_s}{\partial x} +$$

$$+ V^* \cdot T_v \frac{\partial lnp_s}{\partial y}) - \frac{1}{p_s \cdot c_p}\frac{\partial \varphi}{\partial \sigma} \cdot \int_0^{\sigma}(\frac{\partial U^*}{\partial x} + \frac{\partial V^*}{\partial y})d\sigma = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(m \cdot m' \cdot p_s) + \frac{\partial U^*}{\partial x} + \frac{\partial V^*}{\partial y} + m \cdot \dot{m}' \frac{\partial p_s \cdot \dot{\sigma}}{\partial \sigma} = 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial\, ln\sigma} = -R \cdot T_v \quad (10)$$

Распределение функций в узлах сетки принято следущим образом (рис.1, рис.2.):

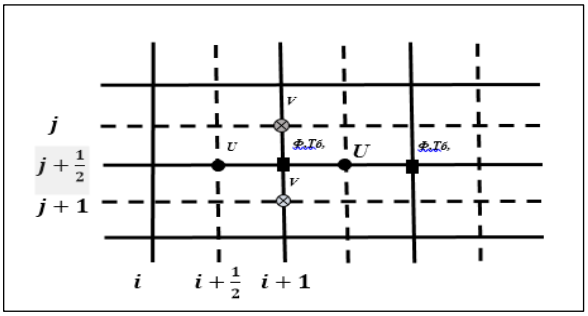


Рис.1. Структура горизонтальной сетки

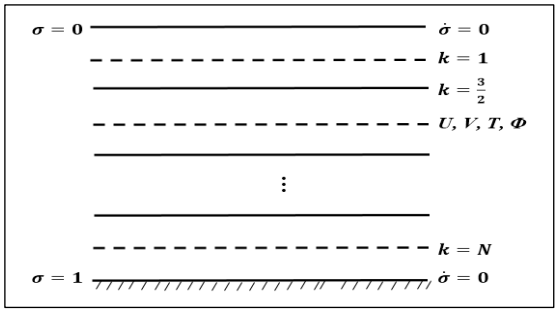


Рис.2. Структура вертикальной сетки

Результаты исследований. Решение системы уравнений позволило получить прогнозы для нескольких ключевых метеорологических величин, таких как температура, давление, зональная и меридиональная скорости, а также вертикальная скорость. Эти прогнозы были проверены на основе данных, полученных для реальных горных регионов.

Сравнение численных результатов с наблюдениями показало хорошую согласованность, особенно в областях, где влияние горных хребтов на атмосферную циркуляцию наиболее выражено. Модели с использованием σ-координат показали более точные результаты в сравнении с моделями, использующими традиционные вертикальные координаты.

Заключение. Применение σ-координат для моделирования атмосферных процессов в горных районах позволяет значительно повысить точность прогноза погоды и климатических изменений. Математические модели, основанные на этой системе координат, эффективны для учета влияния орографических факторов и обеспечивают более реалистичное описание динамики атмосферы.

Работы, проведенные в рамках этого исследования, подтвердили высокую эффективность σ-координат в контексте численного моделирования атмосферы. В будущем, использование более сложных численных методов и улучшение схем решения уравнений позволит повысить точность моделей для горных регионов.

Использованные литературы:

1. *Charney J. G., Shukla J.* The dynamics of long-range forecasting. Journal of Atmospheric Sciences, 1981, 38(6), 1157–1175.

2. *Lorenz E. N.* Deterministic nonperiodic flow. Journal of Atmospheric Sciences, 1963, 20(2), 130–141.

3. *McWilliams J. C.* Modeling the ocean. Science, 2006, 311(5760), 46–47.

4. *Arakawa A., Lamb V. R.* Computational design of the basic dynamical processes of the UCLA general circulation model. Methods in Computational Physics (Vol. 17, pp. 173–265), 1977.

5. *Leith C. E.* Climate response to variations in the Earth’s radiation balance. Journal of Atmospheric Sciences, 1975, 32(1), 202–213.

6. *Glover R. W., Yu Y.* The impact of mountain ranges on the global climate. Geophysical Research Letters, 2011, 38, L18704.

7. *Zeng X., Leung L. R.* Influence of orography on the climate of North America. Journal of Climate, 2003, 16(15), 2820–2835.

8. *Businger J. A., Fritts D. C.* A new approach to atmospheric dynamics in mountainous regions. Journal of Atmospheric Sciences, 2007, 64(7), 2392–2404.

9. *Barr C., Houghton R.* (2008). The effects of orography on the global atmospheric circulation. Nature Climate Change, 2008, 1(1), 45–49.

10. *Smith R. B.* The influence of mountains on the weather. Journal of Atmospheric Sciences, 2000, 57(3), 329–342.

11. *Крупчатников В.Н., Курбаткин Г.П.* Моделирование крупномассштабной динамики атмосферы. -Издательство ВЦ СО АН СССР, Новосибирск, 1991, 114 с.

12. *Федоренко В. А.* Математическое моделирование атмосферных процессов. - М.: МГУ, 1997. - 215 с.

13. *Герасимов В. И.* Моделирование атмосферной циркуляции в горных районах // Метеорология. - 2000. - № 3. - С. 33–39.

14. *Захаров А. М.* Атмосферная динамика в горных регионах // Вестник МГУ. Серия 5: География. - 2005. - № 4. - С. 50–58.

15. *Петров С. А., Иванов П. Г.* Численные методы в прогнозировании погоды на региональном уровне // Метеорология. - 2010. - № 2. - С. 21-29.

16. *Николаев А. В.* Применение σ-координат в моделировании атмосферных процессов // Прогнозирование погоды. - 2003. - № 1. - С. 14-20.

17. *Смирнов И. А., Васильев И. В.* Прогнозирование метеорологических условий с учетом орографических факторов // Журнал атмосферных наук. - 2009. - Т. 86, № 5. - С. 75-83.

18. *Романов И. В.* Моделирование атмосферных процессов в условиях сложного рельефа // Географические исследования. - 2012. - № 3. - С. 60-67.

19. *Кузнецов Д. А.* Моделирование ветровых процессов в горных районах. // Вестник климатологии. - 2015. - № 2. - С. 38- 44.

20. *Николаев Д. С., Семенов Ю. Н.* Применение моделей для прогнозирования климатических изменений в горных районах // Климатические исследования. - 2017. - № 1. - С. 88-95.

21. *Панов С. Г.* Исследования атмосферных процессов с использованием σ-координат в горных регионах // Метеорология и климатология. - 2020. - № 4. - С. 102-109.

Vaxabov Baxtiyordjan
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
fizika-matematika fanlari nomzodi
E-mail: vahobovbaxtiyor1957@gmail.com

UO‘K: 519.21

KO‘P KANALLI RAD ETISH JORIY QILINGAN OMMAVIY XIZMAT KO‘RSATISH TIZIMLARINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko‘p kanalli, rad etish joriy qilingan ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlarini matematik modellashtirish masalalari yoritilgan. Ko‘p kanalli, rad etish joriy qilingan ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlarida barcha xizmat ko‘rsatish kanallari band bo‘lganida yangi chaqiruvlar rad etiladi. Bunday tizimlarning samaradorligini baholashda Erlang formulalari asos bo‘lib xizmat qiladi. Tadqiqot davomida xizmat ko‘rsatish va rad etish ehtimollari, nisbiy va absolyut o‘tkazuvchanlik qobiliyatlari kabi tizimning samaradorlik ko‘rsatkichlari aniqlanadi. Shuningdek, amaliy misolda tizimga kelib tushgan chaqiruvlar oqimi asosida tizim holatlarning limit ehtimollari hisoblanadi. Tadqiqot natijalari tizimning yuqori samaradorligini ko‘rsatdi va xizmat ko‘rsatishni rad etish ehtimoli juda kichik bo‘lishi mumkinligini tasdiqladi. Ushbu model yong‘in xavfsizligi tizimlari, transport, telekommunikatsiya va boshqa ko‘plab sohalarda qo‘llanilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimi, ko‘p kanalli tizim, rad etish, Erlang formulasi, chaqiruvlar oqimi, xizmat ko‘rsatish intensivligi.

Вахабов Бахтиёрджан
Академия МЧС Республики Узбекистан
кандидат физико-математических наук
E-mail: vahobovbaxtiyor1957@gmail.com

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ОТКАЗАМИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы математического моделирования многоканальных систем массового обслуживания с отказом. В таких системах новые вызовы отклоняются, если все каналы обслуживания заняты. Для оценки эффективности подобных систем используются формулы Эрланга, которые служат основой анализа. В ходе исследования определяются такие показатели эффективности, как вероятности обслуживания и отказа, а также относительная и абсолютная пропускная способность системы. Также на практическом примере рассчитываются предельные вероятности состояний системы на основе интенсивности потока вызовов. Результаты исследования показали высокую эффективность системы и подтвердили, что вероятность отказа может быть крайне низкой. Предложенная модель может быть применена в системах противопожарной безопасности, транспорте, телекоммуникациях и других областях.

Ключевые слова: массовая обслуживающая система, многоканальная система, отказ, формулы Эрланга, интенсивность потока вызовов, интенсивность обслуживания.

Vakhabov Bakhtiyorjan
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Candidate of Physical and Mathematical Sciences
E-mail: vahobovbaxtiyor1957@gmail.com

MATHEMATICAL MODELING OF MULTICHANNEL QUEUING SYSTEMS WITH IMPLEMENTED REJECTION

Abstract. This article addresses the mathematical modeling of multi-channel public service systems with implemented rejection. In such systems, new calls are rejected when all service channels are occupied. Erlang formulas serve as the basis for assessing the effectiveness of these systems. The study determines system performance indicators such as service and rejection probabilities, as well as relative and absolute throughput capacities. Additionally, in a practical example, the limit probabilities of system states are calculated based on the incoming call flow to the system. The research results demonstrated the high efficiency of the system and confirmed that the probability of service rejection can be very low. This model can be applied in fire safety systems, transportation, telecommunications, and many other fields.

Key words: Mass service system, multi-channel system, rejection, Erlang formula, call flow, service intensity

Kirish. Ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlari (OXKT) ko‘plab amaliy sohalarda, jumladan, telekommunikatsiya, transport, yong‘in xavfsizligi va boshqalarda keng qo‘llaniladi. Ushbu tizimlar bir nechta kanallardan iborat bo‘lib, har bir kanal ma’lum bir intensivlikda xizmat ko‘rsatadi. Ko‘p kanalli tizimlarda, bir vaqtning o‘zida bir necha chaqiruvlarni qabul qilish va qayta ishlash imkoniyati mavjud. Bu maqolada ko‘p kanalli rad etish joriy qilingan OXKTni matematik modellashtirishga oid asosiy masalalar ko‘rib chiqiladi.

Bunday tizimning barcha kanallari chaqiruvlarga xizmat ko‘rsatish bilan band bo‘lgan vaqtda unga yangi chaqiruv kelib tushsa, bu chaqiruvga xizmat ko‘rsatishni rad etadi. Tizimlarning samaradorligini tahlil qilishda Erlang formulasidan foydalaniladi, bu esa tizimning holatlari ehtimollarini va chaqiruvlar oqimi intensivliklarini hisoblash imkonini beradi.

Daniyalik olim, Kopengagen telefon tarmog‘i xodimi bo‘lgan Agner Krarup Erlang (1873-1929) ommaviy xizmat ko‘rsatish nazariyasi fanining asoschisi hisoblanadi. U xizmat ko‘rsatish tizimiga kelib tushayotgan chaqiruvlar oqimini yuklama deb hisoblash g‘oyasini birinchi bo‘lib ilgari surgan va telefon tarmoqlari yuklamasini hisoblash bo‘yicha o‘zining dastlabki tadqiqotlari natijalarini 1909-1920-yillarda e’lon qilgan. A.K.Erlang o‘zining tadqiqotlari natijasida ko‘pgina prinsipial natijalarga erishgan bo‘lib, ulardan hozirgi kunda ham aloqa tizimlarida samarali foydalanib kelinmoqda [1].

XX asrning 30-yillari o‘rtalarida V.Feller tomonidan “tug‘ilish va halok bo‘lish” jarayoni (ba’zi adabiyotlarda “ko‘payish va halok bo‘lish jarayoni” deb ham ataladi) deb nomlangan jarayonning matematik modeli ishlab chiqildi. [2-6] tadqiqot ishlarida ko‘p kanalli tizimlar va ularning nazariy asoslarini chuqur tahlil qilinib, ko‘p kanalli rad etish joriy qilingan tizimlarning samaradorlik ko‘rsatkichlarini aniqlash bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Yetuk rus matematigi Aleksandr Yakovlovich Xinchin (1884–1959) OXKNni rivojlantirishda, uning umumiy teoremalarini ishlab chiqishda katta hissa qo‘shgan, ayni vaqtda, ommaviy xizmat ko‘rsatish nazariyasi terminini kiritgan olim hisoblanadi. Chet el adabiyotlarida ushbu fan ko‘pincha navbatlar nazariyasi (the theory of queues) deb ataladi. Ushbu nazariyaning rivojlanishiga rus olimlaridan A.N.Kolmogorov, B.V.Gnedenko, E.S.Vensellar ham katta hissa qo‘shganlar.

Rossiyalik matematik olim N.N.Brushlinskiy OXKNni yong‘in xavfsizligini ta’minlash tizimi masalalariga tatbiqi bilan shug‘ullanib, salmoqli natijalarga erishgan va amaliyot uchun ilmiy asoslangan qator tavsiyalar ishlab chiqqan. U ma’lum bir hudud (shahar, viloyat va h.k.) uchun zarur bo‘lgan yong‘in xavfsizligi qismlari soni, yong‘in xavfsizligi bo‘lim (bo‘linma)larining shtat birliklari sonini hamda ularning moddiy - texnik ta’minotini asoslash, yong‘in xavfsizligi qismlarining joylashuvi bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish, tezkor bo‘linmalarning yong‘in o‘chirish bilan band bo‘lish vaqtlari taqsimoti, yong‘in o‘chirishga chaqiruvlar oqimi intensivligini muvofiqlik alomatlari orqali tekshirish va h.k. kabi masalalarni o‘rgangan va ko‘pgina hududlar uchun tegishli tavsiyalar taqdim etgan [11-13]. Ushbu tadqiqotlarda tizimning rad etish ehtimollari, o‘tkazuvchanlik qobiliyatlari va xizmat ko‘rsatish samaradorligi kabi parametrlar matematik usullar bilan aniqlanadi. Bunday tahlillar ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlarining samarali ishlashini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda asosan ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlarining ishlash samaradorligini baholash uchun quyidagi metodlar qo‘llaniladi:

1. **Erlang formulasi** — bu metod tizim holatlarini va chaqiruvlar oqimining intensivligini hisoblashga imkon beradi.
2. **Xizmat ko‘rsatish va rad etish ehtimollari** - tizimning rad etish ehtimollari va o‘tkazuvchanlikni baholash.
3. **Sonli modellashtirish** — tizimning real ishlashini simulyatsiya qilish va empirik tahlilni amalga oshirish.

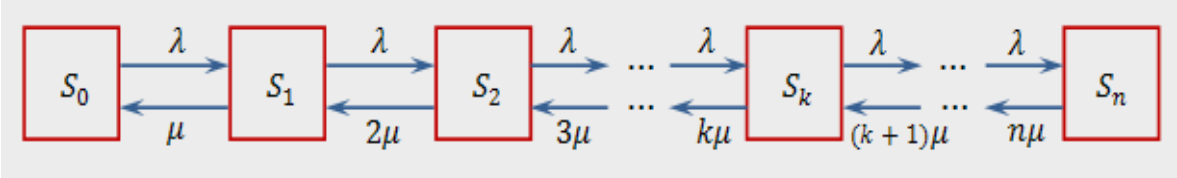
Matematik modellashtirish orqali tizim holatlarini aniqlash va samaradorlik ko‘rsatkichlarini baholash amalga oshiriladi. Ko‘p kanalli rad etish joriy qilingan ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlarning (OXKT) samaradorligini baholashda Erlangning klassik masalasi asosida tizim holatlarining limit ehtimollari hisoblanadi. Chaqiruvlar oqimining intensivligi va xizmat ko‘rsatish intensivligi yordamida tizim samaradorligi va uning rekurrent munosabatlarini aniqlash mumkin. Metodologiya quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

1. Chaqiruvlar oqimining intensivligi va xizmat ko‘rsatish intensivligi.
2. Tizim holatlarining ehtimollari va ular orasidagi bog‘liqlik.
3. Samaradorlik ko‘rsatkichlarini hisoblash va tahlil qilish.
4. Tizimni amaliy misollar yordamida tekshirish.

Erlangning klassik masalasini ko‘rib chiqamiz. Rad etish joriy qilingan OXKT n ta kanaldan iborat bo‘lib, unga kelib tushadigan chaqiruvlar oqimi

intensivligi λ ga va har bir kanalning xizmat ko‘rsatish intensivligi μ ga teng bo‘lsin. Tizim holatlarining limit ehtimollarini va samaradorlik ko‘rsatkichlarini topish talab qilinsin. S tizim (OXKT) ushbu S_0, S_1, S_2,... S_k,...,S_n holatlarning birida bo‘ladi. Bunda S_k - tizimda k ta chaqiruv bo‘lgan, ya’ni k ta kanal band bo‘lgan holat.

OXKT ning holatlar grafi “tug‘ilish va halok bo‘lish” jarayoniga mos bo‘lib, u quyidagi 1 – chizmada keltirilgan [18-20]:



1–chizma. Ko‘p kanalli rad etish joriy qilingan OXKTning holatlar grafi.

“Tug‘ilish va halok bo‘lish” jarayoni sxemasiga muvofiq S_0 holatning limit ehtimolini topamiz:

$$p_0 = \left(1 + \frac{\lambda}{\mu} + \frac{\lambda^2}{2!\,\mu^2} + \cdots + \frac{\lambda^k}{k!\,\mu^k} + \cdots + \frac{\lambda^n}{n!\,\mu^n}\right)^{-1} \tag{1}$$

Quyidagicha belgilash kiritamiz:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \tag{2}$$

Bu $\boldsymbol{\rho}$ miqdorni *chaqiruvlar oqimining keltirilgan intensivligi* yoki *kanal yuklamasining intensivligi* deyiladi. U bitta chaqiruvga xizmat ko‘rsatishning o‘rtacha vaqti mobaynida tizimga kelib tushadigan o‘rtacha chaqiruvlar sonini ifodalaydi. Shunday qilib, (1) va (2) ifodalardan quyidagini hosil qilamiz:

$$p_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \cdots + \frac{\rho^k}{k!} + \cdots + \frac{\rho^n}{n!}\right)^{-1} \tag{3}$$

Bundan tizim holatlarining limit ehtimollarini chaqiruvlar oqimining keltirilgan intensivligi ρ orqali quyidagicha ifodalash mumkin [18-20]:

$$p_1 = \rho \cdot p_0; \quad p_2 = \frac{\rho^2}{2!} \cdot p_0; \quad \ldots; \; p_n = \frac{\rho^n}{n!} \cdot p_0 \tag{4}$$

(3) va (4) formulalar ommaviy xizmat ko‘rsatish nazariyasi fanining asoschisi sharafiga *Erlang formulasi* deb nomlanadi. Shuningdek, ayrim masalalarni yechishda (4) Erlang formulasidan kelib chiqadigan quyidagi rekurrent munosabatdan foydalanish qulay bo‘ladi:

$$p_k = \frac{\rho}{k} \cdot p_{k-1}, \quad k = 1, 2, \ldots, n \tag{5}$$

Qaralayotgan n kanalli OXKT holatlarning p_k limit ehtimollarini tizimning S_k holatda bo‘lishining o‘rtacha nisbiy vaqti sifatida talqin qilish mumkin, ya’ni

$$p_k = \frac{T_k}{T}, \quad k = 0, 1, 2, \ldots, n \tag{6}$$

bu yerda: T_k miqdor tizimning T vaqt mobaynidagi faoliyatida S_k holatda bo‘lishi vaqtlarining yig‘indisi.

Bu esa qurilgan (3) va (4) matematik modelni OXKTning real ish faoliyatiga adekvatligini tekshirish imkonini beradi. Bunda $T_k$miqdorning (4) formula orqali topilgan nazariy qiymatlarini va (6) formula yordamida topilgan empirik qiymatlariga solishtirish orqali amalga oshiriladi. Endi tizimning *samaradorlik ko‘rsatkichlarini* aniqlaymiz. n kanalli rad etish joriy qilingan OXKTning *chaqiruvga xizmat ko‘rsatishni rad etishi ehtimoli* – p_{rad} bu tizimning barcha kanallari band (S_n holatda) bo‘lishining limit ehtimoliga teng, ya’ni

$$p_{rad} = p_n = \frac{\rho^n}{n!} \cdot p_0 \qquad (7)$$

Nisbiy o‘tkazuvchanlik qobiliyati chaqiruvga xizmat ko‘rsatilishi ehtimoliga teng bo‘lganligi uchun quyidagi tenglik o‘rinli bo‘ladi:

$$Q = 1 - p_{rad} = 1 - \frac{\rho^n}{n!} \cdot p_0 \qquad (8)$$

Tizimning *absolyut o‘tkazuvchanlik qobiliyati* esa ta’rifga ko‘ra quyidagiga teng bo‘ladi:

$$A = \lambda \cdot Q = \lambda \cdot \left(1 - \frac{\rho^n}{n!} \cdot p_0\right) \qquad (9)$$

Endi, yuqorida keltirilgan formulalardan foydalanib yechiladigan quyidagi masalani ko‘raylik. Faraz qilaylik, yong‘in xavfsizligi qismida $n = 3$ ta yong‘in o‘chirish avtonarvoni (AN) mavjud bo‘lib, ularga bo‘lgan chaqiruvlar oqimi intensivligi $\lambda = 0{,}4$ chaqiruv/soat va bitta ANning chaqiruvga xizmat ko‘rsatishining o‘rtacha vaqti esa $\tau_{o‘rt.} = 1{,}1$ soat bo‘lsin. Har bir chaqiruvga faqat bitta AN xizmat ko‘rsatsin va bu shartlarda OXKT faoliyatining samaradorligini baholash talab qilinsin.

Masalani yechishda $\mu = \frac{1}{\tau_{o‘rt.}}$ ekanligini hisobga olsak, u holda chaqiruvlar oqimining keltirilgan intensivligi quyidagiga teng bo‘ladi:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \lambda \cdot \tau_{o‘rt.} = 0{,}44\,.$$

Tizim holatlarining limit ehtimollarini (3) va (5) formulalar yordamida hisoblaymiz:

$$p_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \frac{\rho^3}{3!}\right)^{-1} = \left(1 + 0{,}44 + \frac{0{,}44^2}{2} + \frac{0{,}44^3}{6}\right)^{-1} = 0{,}6447\,.$$

$$p_1 = \rho \cdot p_0 = 0{,}2837;\ \ p_2 = \frac{\rho}{2} \cdot p_1 = 0{,}0624;\ p_3 = \frac{\rho}{3} \cdot p_2 = 0{,}0092.$$

Endi topilgan tizim holatlarining limit ehtimollari hamda (6) formula yordamida $T - 1\ yil = 8760\ soat$ mobaynida, bir vaqtning o‘zida k ta $(k = 0, 1, 2, 3)$ avtonarvon xizmat ko‘rsatish bilan band bo‘lishining umumiy (yig‘indi) vaqtini hisoblaymiz:

$$T_0 = p_0 \cdot T = 0{,}6447 \cdot 8760 = 5648\ soat;$$

$$\mathrm{T}_1 = \mathrm{p}_1 \cdot \mathrm{T} = 0{,}2837 \cdot 8760 = 2485\ \mathrm{soat};$$

$$T_2 = p_2 \cdot T = 0{,}0624 \cdot 8760 = 546\ soat;$$

$$T_3 = p_3 \cdot T = 0{,}0092 \cdot 8760 = 81\ soat\ .$$

Shunday qilib, bir yil mobaynida tizim o‘rtacha 5648 soat – jami vaqtning 64,47% da *bo‘sh bo‘ladi*, o‘rtacha 2485 soat – jami vaqtning 28,37% da *bitta avtonarvon*, o‘rtacha 546 soat – jami vaqtning 6,24% da *ikkita avtonarvon* va o‘rtacha 81 soat – jami vaqtning 0,92% da *uchta avtonarvon* xizmat ko‘rsatish bilan band bo‘ladi. Chaqiruvga *xizmat ko‘rsatishni rad etish ehtimoli* (7) formulaga muvofiq $p_{rad} = p_3 = 0{,}0092$ bo‘ladi.

Demak, tizim o‘rtacha, chaqiruvlarining har 10000 tasidan 92 tasiga xizmat ko‘rsatishni rad etadi.

Chaqiruvlar intensivligi λ = 0,4 chaqiruv/soat = 3504 chaqiruv/yil ekanligini inobatga olsak, tizimga $\frac{10000}{3504} \approx 2{,}85$ yilda o‘rtacha 10000 ta avtonarvon chaqiruvi kelib tushadi. Demak, tizim o‘rtacha har 2,85 yilda bir marta chaqiruvga xizmat ko‘rsatishni rad etadi. OXKTning (8) va (9) formulalar orqali ifodalangan samaradorlik ko‘rsatkichlarini hisoblaymiz.

a) Tizimning nisbiy o‘tkazuvchanlik qobiliyati: $Q = 1 - p_3 = 0{,}9908$.

Demak, OXKT kelib tushgan chaqiruvlarning deyarli barchasi (o‘rtacha 99,08%) ga xizmat ko‘satiladi.

b) Tizimning absolyut o‘tkazuvchanlik qobiliyati:

$A = \lambda \cdot Q = 0{,}396 \approx 0{,}4$ chaqiruv/soat. Ya’ni, tizim 10 soatda o‘rtacha 4 ta chaqiruvga xizmat ko‘rsatadi.

c) Band avtonarvonlarning o‘rtacha sonini $\bar{k} = \rho \cdot (1 - p_3)$ formula bilan aniqlasak, u holda $\bar{k} = 0{,}44 \cdot 0{,}9908 = 0{,}436$ ga teng.

d) Bo‘sh avtonarvonlarning o‘rtacha soni esa quyidagiga teng:

$$k_{bo‘sh} = n - \bar{k} = 3 - 0{,}436 = 2{,}564.$$

Agar yuqoridagi shartlarda OXKTda ikkita ikkita (n =2) avtonarvon qoldirilsa, tizimning xizmat ko‘rsatishni rad etishi ehtimoli keskin ortadi va yuqorida kabi bajarilgan hisoblashlarga muvofiq $p_{rad} = p_2 = 0{,}0623$ bo‘ladi.

Bundan kelib chiqadiki, tizim o‘rtacha har $\frac{10000}{623} \approx 1605$ ta chaqiruvning bittasiga xizmat ko‘rsatishni rad etadi va bu hol o‘rtacha $\frac{1605}{10000} \approx 0{,}18$ yilda (yoki 2,16 oyda yoki 66 kunda) bir marta ro‘y beradi. Bu ko‘rsatkich, ushbu OXKT o‘ziga biriktirilgan hududning yong‘in xavfsizligini to‘laqonli ta’minlash uchun yetarli darajada avtonarvon bilan ta’minlangan deb aytishga asos bo‘la olmaydi.

Tadqiqot natijalari. Tizim samaradorligi quyidagi ko‘rsatkichlar asosida baholandi:

1. Tizimning nisbiy o‘tkazuvchanlik qobiliyati: $n = 3$ da $Q = 99{,}08\ \%$ va $n = 2$ da $Q = 93{,}7\ \%$.

2. Absolyut o‘tkazuvchanlik qobiliyati: $n = 3$ da $A = 0{,}396\ \frac{chaqiruv}{soat}$ va $n = 2$ da $A = 0{,}375\ \frac{chaqiruv}{soat}$.

3. Band avtonarvonlarning o‘rtacha soni: $n = 3$ da $\bar{k} = 0{,}436$ ta va $n = 2$ da $\bar{k} = 0{,}412$.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, tizim yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, chaqiruvlar oqimiga deyarli to‘liq xizmat ko‘rsatiladi. OXKT tizimida xizmat ko‘rsatishni rad etish ehtimoli juda kichik. Shuning uchun tizimda resurslarning optimal taqsimlanishi va xizmat ko‘rsatish intensivligini yanada yaxshilash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Erlang A.K.* The theory of probabilities and telephone conversations. Nyt Tidsskrift for Matematik, 1909.

2. *Gross D., Harris C.M.* Fundamentals of Queueing Theory. 3rd ed. John Wiley & Sons, 1998.

3. *Kleinrock L.* Queueing Systems: Volume 1: Theory. Wiley-Interscience, 1975.

4. *Jackson J.R.* Networks of Waiting Lines. Operations Research, 1957. Vol. 5, no. 1, pp. 18-25.

5. *Shanthikumar J.G., Srikant R.* Queueing Systems with Blocking. IEEE Transactions on Automatic Control, 1994. Vol. 39, no. 7, pp. 1516-1524.

6. *Boucherie R.J., van der Mei R.D., Van der Wal J.M.* Performance of multi-server queueing systems with finite capacity. Operations Research Letters, 2007. Vol. 35, no. 6, pp. 722-727.

7. *Guillemin F., Pollock D.A.* Queueing Theory and Telecommunications. Springer, 2000.

8. *Mendelbaum M., Whitt W.* Heavy-Traffic Approximation for Queueing Systems. SIAM Journal on Applied Mathematics, 1993. Vol. 53, no. 5, pp. 1350-1371.

9. *Axmadov S., Ismoilov A.* Ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlari va ular asosida qurilgan modellar. “Toshkent Universiteti” nashri, 2003.

10. *Mansurov Z., Xudoyberganov N.* Queueing Systems in Transportation. O‘zbekiston Transport Journal, 2010. Vol. 4, pp. 122-129.

11. *Брушлинский Н.Н., Кафидов В.В., Козлачков В.И. и др.* Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства. М.: Стройиздат, 1988. - 413 с.

12. *Брушлинский Н.Н., Пранов Б.М., Соболев Н.Н., Шевляков А.Н., Лукинский В.М.* Методы прикладной математики в пожарно-технических задачах. М.: ВИПТШ, 1983. - 135 стр.

13. *Брушлинский Н.Н., Соколов С.В.* Математические методы и модели управления в государственной противопожарной службе. М.: АГПС МЧС России, 2011. - 173 стр.

14. *Вентцель Е.С.* Исследования операций. М.: Сов. Радио, 1972. - 552 стр.

15. *Гнеденко Б.В.* Курс теории вероятностей. М.: Наука, 1988. - 448 стр.

16. *Кофман А., Крюон Р.* Массовое обслуживание: теория и приложения. М.: 1965. - 302 стр.

17. *Кошуняева Н.В., Патронова Н.Н.* Теория массового обслуживания. Архангельск: САФУ, 2013. - 107 стр.

18. *Плескунов М.А.* Теория массового обслуживания. Учебное пособие, Екатеринбург, Издательство Уральского университета 2022 год, - 268 стр.

19. *Yuldashev I.J.* Oliy matematika (Ommaviy xizmat ko‘rsatish nazariyasi). Darslik, Toshkent, 2018-yil, 232 b.

20. *Yuldashev I.J.* Oliy matematika misol va masalalarda (Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika). O‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2022-yil, 204 b.

Хатамов Баходир Бахромович
Университет общественной безопасности Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD)
E-mail: hatamov-74@mail.ru,
Кулдашев Икромбек Хамидуллаевич
Университет общественной безопасности Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
E-mail: ikrombek…@mail.com

УДК 621.383.292

МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ВИДЕ КРЕМНИЕВОГО ФОТОЭЛЕКТРОННОГО УМНОЖИТЕЛЯ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования пропускной способности оптического канала связи с приемником информации в виде кремниевого фотоэлектронного умножителя. По сравнению с фотодиодами и фототранзисторами, кремниевые фотоэлектронные умножители выигрывают по чувствительности и скорости, но уступают по стоимости и сложности схемотехнической реализации. В охранно-пожарные системы, где необходима скорость реакции и надёжность приема сигналов, кремниевые фотоэлектронные умножители являются наиболее эффективными системами. Основным достоинством кремниевого фотоэлектронного умножителя является высокая чувствительность (способность обнаруживать единичные фотоны). Основным недостатком кремниевого фотоэлектронного умножителя является повышение темновых токов при высокой температуре, что может вызывать ложные срабатывания. В результате проведенных исследований на экспериментальной установке было установлено, что увеличение температуры приводит к уменьшению пропускной способности фотоприемника. В процессе исследования наибольшую величину пропускной способности удалось получить при длине волны оптического излучения 470 нм, перенапряжении $\Delta U = 0$ В и температуре 233 К.

Ключевые слова: фотоприемник, температура, шум, фототок, пропускная способность, сигнал, импульс, оптическое излучение.

Xatamov Baxodir Baxromovich
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: hatamov-74@mail.ru
Qo‘ldoshev Ikrombek Hamidullayevich
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
E-mail: ikrombek…@mail.com

KREMNIY FOTOELEKTRON KO‘PAYTIRGICH SHAKLIDAGI QABUL QILUVCHINING O‘TKAZUVCHANLIGIGA HARORAT TA’SIRINI O‘RGANISH USULI

Annotatsiya. Maqolada kremniy fotoelektron ko‘paytirgich shaklidagi axborot qabul

qilgich bilan optik aloqa kanalining o‘tkazuvchanligini o‘rganish natijalari keltirilgan. Fotodiodlar va fototranzistorlar bilan solishtirganda, kremniy fotoelektron ko‘paytirgichlar sezgirlik va tezlikda ustundir, lekin sxemani amalga oshirishning narxi va murakkabligidan past. Javob berish tezligi va signalni qabul qilish ishonchliligi talab qilinadigan yong‘in-xavfsiz tizimlarida kremniy fotoelektron ko‘paytirgichlar eng samarali tizimlardir. Kremniy fotoelektron ko‘paytirgichning asosiy afzalligi uning yuqori sezuvchanligi (bitta fotonlarni aniqlash qobiliyati). Kremniy fotoelektron ko‘paytirgichning asosiy kamchiliklari yuqori haroratda qorong‘i toklarning ko‘payishi bo‘lib, bu noto‘g‘ri signallarni keltirib chiqarishi mumkin. Eksperimental qurilmada o‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida haroratning oshishi fotodetektorning o‘tkazuvchanligini pasayishiga olib kelishi aniqlandi. Tadqiqot davomida eng yuqori o‘tkazuvchanlik qiymati 470 nm optik nurlanishning to‘lqin uzunligi, ΔU = 0 B haddan tashqari kuchlanish va 233 K haroratda olingan.

Kalit so‘zlar: foto qabul qilgich, harorat, shovqin, fototok, o‘tkazuvchanlik, signal, impuls, optik nurlanish.

Khatamov Bakhodir Bakhromovich
University of Public Security of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD)
E-mail: hatamov-74@mail.ru
Kuldashev Ikrombek Khamidullayevich
University of Public Security of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
E-mail: ikrombek…@mail.com

METHOD OF STUDYING THE INFLUENCE OF TEMPERATURE ON THE BANDWIDTH OF A RECEIVER IN THE FORM OF A SILICON PHOTOELECTRONIC MULTIPLIER

Abstract. The article presents the results of a study of the bandwidth of an optical communication channel with an information receiver in the form of a silicon photoelectronic multiplier. Compared with photodiodes and phototransistors, silicon photomultipliers win in sensitivity and speed, but are inferior in cost and complexity of circuit implementation. In fire alarm systems, where reaction speed and reliability of signal reception are required, silicon photomultipliers are the most effective systems. The main advantage of a silicon photomultiplier is high sensitivity (the ability to detect single photons). The main disadvantage of a silicon photomultiplier is an increase in dark currents at high temperatures, which can cause false alarms. As a result of studies conducted on an experimental setup, it was found that an increase in temperature leads to a decrease in the throughput of the photodetector. During the study, the highest throughput was obtained at an optical radiation wavelength of 470 nm, overvoltage ΔU = 0 V and a temperature of 233 K.

Key words: photodetector, temperature, noise, photocurrent, bandwidth, signal, pulse, optical radiation.

Введение. Современные охранно-пожарные системы требуют высокочувствительных и надёжных приёмников оптической информации, способных функционировать в различных климатических и эксплуатационных условиях. В последние годы появился новый тип фотоприемников для регистрации оптического излучения – кремниевые

фотоэлектронные умножители (КФЭУ). Они совмещают в себе чувствительность, высокое быстродействие и малые габариты [1].

Обзор литературы. КФЭУ представляет собой полупроводниковый фотодетектор, основанный на лавинном умножении носителей заряда в кремниевой среде. Данные фотоприемники на основе упорядоченного набора (матрицы)
p-n-переходов (ячеек, элементов, пикселей) выполнены на общей кремниевой подложке. При поглощении фотона в активной области КФЭУ происходит генерация электрон-дырочной пары, после чего начинается лавинный процесс под действием высокого электрического поля. Это обеспечивает значительное усиление сигнала, поступающего от единичных фотонов [2].

В охранно-пожарных системах КФЭУ используется для регистрации инфракрасного или видимого излучения, отражённого от дыма или пламени. Благодаря своей высокой чувствительности, такие приёмники могут эффективно выявлять начальные стадии задымления или открытого огня [3].

Наиболее часто КФЭУ применяются в:

- активных инфракрасных датчиках дыма;
- комбинированных датчиках пламени и дыма;
- системах видеоаналитики с расширенным динамическим диапазоном.

КФЭУ имеют достаточно большую фоточувствительную поверхность до 1 см^2, высокий коэффициент усиления фототока $\geq 10^5$ и обладают хорошей чувствительностью в видимой области спектра оптического излучения [4-6].

Основными достоинствами кремниевых фотоэлектронных умножителей являются:

- высокая чувствительность: способность обнаруживать единичные фотоны;
- малое время отклика: от наносекунд до единиц микросекунд, что критично при быстром распространении огня;
- низкое энергопотребление: особенно в импульсном режиме;
- компактность и простота интеграции с цифровыми системами.

Несмотря на множество преимуществ, КФЭУ имеют и ряд недостатков:

- темновые токи: повышаются при высокой температуре, что может вызывать ложные срабатывания;
- ограниченный спектральный диапазон: КФЭУ на основе кремния чувствительны в диапазоне до 1100 нм;
- цена: более высокая стоимость по сравнению с фотодиодами;
- уязвимость к электромагнитным помехам, что требует экранирования и фильтрации сигнала.

По сравнению с фотодиодами и фототранзисторами, КФЭУ выигрывают по чувствительности и скорости, но уступают по стоимости и сложности схемотехнической реализации. В системах, где критична скорость реакции

и надёжность, КФЭУ являются предпочтительным выбором, особенно в ответственных объектах (аэропорты, музеи, серверные и т. д.).

Совместно с белорусскими коллегами были проведены исследования опытных образцов КФЭУ с p^+–p–n^+-структурой производства ОАО “Интеграл” (Республика Беларусь), серийно выпускаемые КФЭУ Ketek PM 3325 и ON Semi FC 30035 [7].

Результаты исследований. В экспериментальной установке (рис. 1) в качестве источника оптического излучения используется белый светодиод LED. Питание светодиода LED осуществлялась от источника постоянного напряжения PS1. При помощи светофильтров LF выделялись длины волн оптического излучения, соответствующие видимой области спектра (380 ÷ 760 нм).

Оптическое излучение после прохождения светофильтра LF поступала на модулятор M, где модулировалось путем подачи на управляющий вход модулятора прямоугольных электрических импульсов. Длительность электрических импульсов изменялась от 50 до 1000 нс, а частота их следования составляла $10^4 \div 10^7$ Гц.

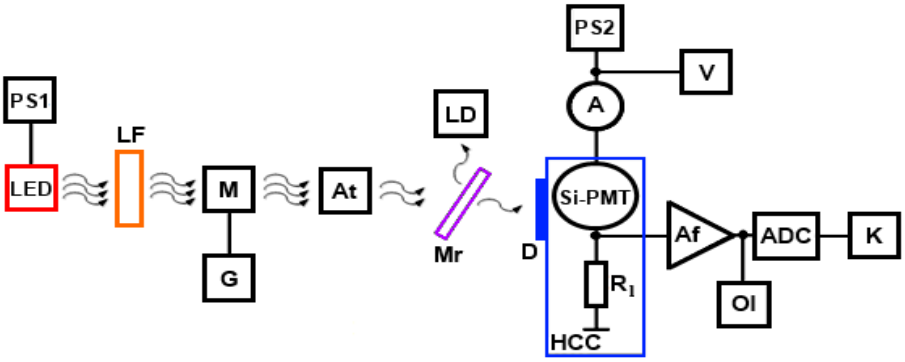


Рис. 1. Структурная схема экспериментальной установки

Во время электрического импульса на управляющем входе модулятора M оптическое излучение поступает на вход аттенюатора At, ослабляющий мощность оптического излучения в диапазоне от 1 до 10^5 раз. После аттенюатора At оптический сигнал проходит полупрозрачное зеркало Mr. Зеркало Mr пропускает 50% излучения. Оно через диафрагму D попадает на КФЭУ. А 50% излучения отражается от зеркала Mr и попадает на лазерный дозиметр LD. Дозиметр LD измеряет энергетическую экспозицию оптического сигнала.

КФЭУ получает питание от источника PS2, напряжение $U_{пит}$ которого контролируется вольтметром V. Величина электрического тока, протекающего через КФЭУ, измеряется амперметром A. Резистор нагрузки R_l включается последовательно с КФЭУ. Под воздействием оптических импульсов изменяется электрический ток, протекающий через КФЭУ.

В результате чего на резисторе нагрузки R_l формируются импульсы напряжения, которые усиливаются усилителем Af и поступают на аналогово-

цифровой преобразователь ADC. Вид электрических импульсов на выходе усилителя контролируется осциллографом Ol.

При помощи ADC электрические импульсы оцифровываются. После чего данные с выхода ADC передаются в компьютер K. Компьютер вычисляет среднюю амплитуду пиковых значений электрических импульсов $U_п$ и их среднее квадратическое отклонение, а также величину шума на выходе усилителя Af.

Диафрагма D позволяет перекрыть поступающие импульсы. Если диафрагма закрыта, то амперметр A регистрирует темновой ток $I_т$, то есть ток, протекающий через КФЭУ в отсутствие оптического излучения. Если диафрагма открыта, то амперметр регистрирует общий ток $I_{тс}$, то есть ток, протекающий через КФЭУ, и состоящий из темнового тока и фототока. В процессе измерений определяется величина фототока $I_ф$, которая находилась как разность $I_ф = I_{тс} – I_т$.

Для изменения рабочей температуры КФЭУ и исключения фоновой засветки фотоприемника используется камера тепла и холода HCC. Рабочую температуру КФЭУ изменяли в пределах от 233 до 313 К. При данном температурном диапазоне наиболее часто эксплуатируются приборы, разработанные на основе КФЭУ. Пропускная способность S, вычисляется на основании теоремы Шеннона [8]:

$$S = \Delta F log_2\left(1 + \frac{U_п^2}{2\sigma^2}\right), \quad (1)$$

где ΔF – ширина полосы пропускания частот, $U_п$ – среднее значение пикового напряжения сигнала, σ – среднее квадратичное отклонение напряжения шума.

Величина полосы пропускания частот определяется как:

$$\Delta F = \frac{1}{2\pi RC}, \quad (2)$$

где C – емкость КФЭУ, определяется по вольт-фарадной характеристике, R – сопротивление фотоприемника.

Поскольку исследуемые КФЭУ имели различные напряжения пробоя $U_{пр}$, то для сравнения их характеристик между собой использовалась величина перенапряжения, определяемая следующим образом:

$$\Delta U = U_{пит} - U_{пр}. \quad (3)$$

Напряжение пробоя $U_{пр}$ определялось по вольтамперной характеристике КФЭУ при закрытой диафрагме D [9].

Таким образом, выполненная оценка по вольт-амперным характеристикам напряжений пробоя, исследуемых КФЭУ показала, что они составляют для наибольшей температуры 313 К, в исследуемом диапазоне температур, следующее значения: $U_{пр}$ = 27,3 В для Ketek PM 3325; $U_{пр}$ = 25,1 В для ON Semi FC 30035; $U_{пр}$ = 37,7 В КФЭУ производства ОАО “Интеграл” соответственно.

Уменьшение температуры приводило к понижению величины $U_{пр}$. В данном диапазоне температур зависимость между $U_{пр}$ и T линейная. Поэтому при определении значения ΔU для различных температур учитывалась эта зависимость. Коэффициент линейной зависимости между $U_{пр}$ и T принимает следующие значения: $k = 0{,}010$ для Ketek PM 3325, $k = 0{,}014$ для ON Semi FC 30035 и $k = 0{,}017$ КФЭУ производства ОАО “Интеграл”.

Коэффициент линейной зависимости напряжения пробоя КФЭУ от температуры k определяется как отношение изменения напряжения $\Delta U_{пит}$ к изменению температуры ΔT.

Минимальное значение резистора нагрузки $R_н$ = 50 Ом. При меньших значениях резистора нагрузки для $\Delta U > 0$ В ток, протекающий через КФЭУ, становится достаточно большим (≥ 10 мкА), что при длительной работе КФЭУ может произойти его тепловой пробой. Также при $R_н$ < 50 Ом пиковое напряжение сигнала, формируемого на резисторе нагрузки, меньше или сравнима со средним квадратичным отклонением напряжения шума.

Емкость исследуемых КФЭУ при $U_{пит} \geq U_{пр}$ имеет следующие значения: $C = 95$ пФ для Ketek PM 3325, $C = 100$ пФ для ON Semi FC 30035 и $C = 110$ пФ для КФЭУ производства ОАО “Интеграл” соответственно. При этом емкости КФЭУ не изменялись в исследуемом диапазоне температур, а $\Delta F \approx 32$ МГц во всем исследуемом диапазоне температур и интервале перенапряжений. Наибольшее значение пропускной способности соответствует максимальному отношению сигнал/шум, которое приходится на $\Delta U = 0$ В [7].

Аналогичная зависимость сохраняется для других температур, длин волн и энергетических экспозиций. Зависимость пропускной способности исследуемых КФЭУ от температуры (рис. 2) получена при перенапряжении $\Delta U = 0$ В, энергетической экспозиции импульсов $H = 10^{-11}$ Дж/см^2 и длине волны оптического излучения 470 нм. Исследования показали, что увеличение температуры приводит к уменьшению пропускной способности канала связи с КФЭУ. Для анализа полученных зависимостей S от T воспользуемся величиной $\Delta S/\Delta T$, где ΔS – величина изменения пропускной способности при изменении температуры ΔT. Значение ΔT определялось как разность между наибольшим и наименьшим значениями температуры в исследуемом температурном диапазоне.

Тогда, $\Delta S/\Delta T$ = - 2,2 Мбит/(сК) для КФЭУ производства ОАО “Интеграл”, $\Delta S/\Delta T$ = - 1,7 Мбит/(сК) для Ketek PM 3325 и $\Delta S/\Delta T$ = - 1,9 Мбит/(сК) для ON Semi FC 30035. Наиболее сильная зависимость величины S от температуры наблюдается для КФЭУ производства ОАО “Интеграл” во всем диапазоне исследуемых температур, а наименьшая для Ketek PM 3325.

Поэтому для обеспечения постоянного значения пропускной способности канала связи с КФЭУ производства ОАО “Интеграл” требуется более высокая стабилизация температуры по сравнению с другими исследуемыми КФЭУ. Такое поведение зависимостей S от T можно объяснить

тем, что понижение температуры при постоянном значении энергетической экспозиции приводит к росту пикового напряжения сигнала и уменьшению среднего квадратичного отклонения напряжения шума.

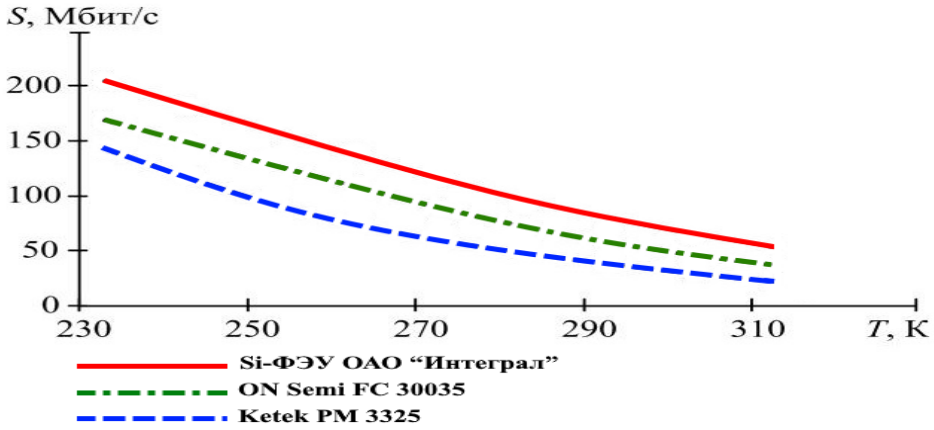


Рис. 2. Зависимости пропускной способности фотоприемников от температуры

Так при температуре 233 К $U_п$ = 99; 61 и 52 мВ и σ = 15; 7 и 4 мВ для Ketek PM 3325; ON Semi FC 30035 и КФЭУ производства ОАО “Интеграл” соответственно. При температуре 313 К $U_п$ = 51; 28 и 25 мВ и σ = 36; 22 и 13 мВ для Ketek PM 3325; ON Semi FC 30035 и КФЭУ производства ОАО “Интеграл” соответственно. Рост пикового напряжения сигнала связан с увеличением коэффициента усиления КФЭУ с понижением температуры [7].

Уменьшение среднего квадратичного отклонения напряжения шума вызвано снижением тепловой составляющей шума [10]. Это все влечет к увеличению отношения сигнал/шум. При этом величина полосы пропускания частот практически не изменялась с изменением температуры.

Заключение. Таким образом, исследования показали, что увеличение температуры приводит к уменьшению пропускной способности канала связи с КФЭУ. При этом, в процессе исследования наибольшую величину пропускной способности удалось получить при длине волны оптического излучения 470 нм, перенапряжении ΔU = 0 В и температуре 233 К.

Эта величина составила: S = 144 Мбит/с для Ketek PM 3325; S = 168 Мбит/с для ON Semi FC 30035 и S = 204 Мбит/с для КФЭУ производства ОАО “Интеграл”. Представленные результаты исследования могут быть применены в технологиях передачи данных с использованием открытого оптического излучения, а также при разработке пожарных извещателей.

Кремниевые фотоэлектронные умножители представляют собой перспективный тип приёмников для систем охранно-пожарной сигнализации. Несмотря на отдельные технологические ограничения, они обеспечивают высокую эффективность обнаружения возгораний и могут быть интегрированы в современные интеллектуальные системы безопасности. При этом необходимо учитывать условия эксплуатации и грамотно проектировать схему защиты от внешних факторов.

Список литературы:

1. *Егоров Ю.И., Смирнов А.Н.* Фотоэлектронные приборы и их применение. - М.: Энергия, 2020.

2. *Орлов А.М.* Фотоумножители и лавинные фотодиоды. - СПб.: Питер, 2018.

3. *Лебедев С. П.* Современные системы пожарной сигнализации. - М.: Академия, 2021.

4. *Van Dam H. Seifert S.,Vinke R.,Dendooven P.,Löhner H., Beekman F.J. and D.R.Schaart* // Transactions on nuclear science. - 2010. - № 4. Vol.57. - P. 2254 - 2266.

5. *Modi M. N.,Daie K.,Turner G. C.,Podgorski K.*// Optics Express. - 2019. - № 24/25. Vol. 27. - P. 35830 - 35841.

6. Кремниевый фотоэлектронный умножитель. Новые возможности / *С. Клемин, Ю.Кузнецов, Л.Филатов, П.Бужан, Б.Долгошеин, А.Ильин, Е.Попова* // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. – 2007. – № 8 – С 80-86.

7. *Zenevich A.O., Tashmanov Ye.B., Khatamov B.B., Kochergina O.V.* Study of the Optical Channel Capacity from Information Receivers in the Form of a Silicone Photomultiplier Tube. // Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry. E-ISSN- 1309-6591, Volume 12, Issue 8, July 2021. pg no: 4583 - 4590.

8. *Шубин В.В.* Информационная безопасность волоконно-оптических систем. - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики. - 2015. -258 с.

9. *Гулаков И.Р., Зеневич А.О.* Фотоприемники квантовых систем. - Минск: УО ВГКС, 2012. - 276 с.

10. Исследование шумовых характеристик кремниевых фотоэлектронных умножителей при регистрации оптических импульсов / *М.А.Асаёнок, А.О.Зеневич, О.В.Кочергина, Е.В.Новиков* // Проблемы инфокоммуникаций. - 2020. - № 2 (12). - С. 41-46.

Murtazayev Quvondiq Mustafayevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
E-mail: k-murtazayev@umail.uz.
Jabborov Jaloliddin Faxriddinovich
EPG MCHJ dasturchisi
E-mail: Jabborovjaloliddin9@gmail.com.

UO‘K: 681.3

ELEKTRON HUJJAT BOSHQARUVI TIZIMINI LOYIHALASH VA AMALGA OSHIRISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimlarida elektron hujjat boshqaruvi tizimini (EHBT) loyihalash va joriy etish jarayoni tahlil qilinadi. Foydalanuvchi EHBT orqali hujjatlarni yaratish, saqlash, izlash va ulashish funksiyalarini avtomatlashtirish imkoniyatlarini ko‘rsatadi. Tizim arxitekturasi, foydalanuvchilarni boshqarish, raqamli imzolar bilan autentifikatsiya qilish, xavfsizlik choralarini kuchaytirish va bo‘limlar o‘rtasidagi aloqalarni tashkil qilish mexanizmlari haqida batafsil ma’lumot beriladi. Tadqiqot yakunida, yangi ishlab

chiqilgan tizimning samaradorligi, foydalanish qulayligi va kengaytirilish imkoniyatlari asoslab beriladi. Maqola Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalarida qog‘ozsiz ish yuritishni tashkil etish bo‘yicha amaliy yo‘l-yo‘riq sifatida xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: tlektron hujjat boshqaruvi tizimi (EHBT), xavfsizlik, boshqaruv, dasturiy ta’minot.

Муртазаев Кувандик Мустафаевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор технических наук (DSc), доцент
E-mail: k-murtazayev@umail.uz.
Джабборов Джалолиддин Фахриддинович
Программист ООО «EPG»
E-mail: Jabborovjaloliddin9@gmail.com.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Аннотация. В данной статье анализируется процесс проектирования и внедрения системы электронного документооборота (СЭД) в системе Министерства по чрезвычайным ситуациям. Рассматриваются возможности автоматизации функций создания, хранения, поиска и обмена документами с помощью СЭД. Подробно описываются архитектура системы, управление пользователями, аутентификация с использованием цифровых подписей, усиленные меры безопасности и механизмы взаимодействия между подразделениями. В заключении обоснована эффективность, удобство использования и возможности масштабирования новой системы. Статья служит практическим руководством по организации безбумажного делопроизводства в подразделениях Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Ключевые слова: система электронного документооборота (СЭД), безопасность, управление, программное обеспечение.

Murtazayev Kuvandik Mustafayevich
The Academy of the MES of theRepublic of Uzbekistan
Doctor of Technical Sciences (DSc), Associate Professor
E-mail: k-murtazayev@umail.uz.
Jabborov Jaloliddin Fakhriddinovich
Programmer at EPG LLC
E-mail: Jabborovjaloliddin9@gmail.com.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AN ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM

Annotation. This article analyzes the process of designing and implementing an Electronic Document Management System (EDMS) within the structures of the Ministry of Emergency Situations. It highlights the capabilities of automating document creation, storage, retrieval, and sharing through the EDMS. Detailed information is provided on system architecture, user management, authentication with digital signatures, enhanced security measures, and mechanisms for interdepartmental communication. The study concludes by justifying the efficiency, user-friendliness, and scalability of the newly developed system. The article serves as a practical guide for organizing paperless workflow in the departments of the Ministry of Emergency Situations.

Key words: Electronic Document Management System (EDMS), Security, Management, Software.

Kirish. Hujjatlar boshqaruvi tizimlari hujjatlar asosidagi ma’lumotlarning aylanishini boshqarishni qo‘llab-quvvatlaydi. Tadqiqotchilar dunyo bo‘ylab an’anaviy hujjat boshqaruvi tizimi (DMS) va elektron hujjat boshqaruvi tizimlari (EHBT) (Anderson, 2012; Noyes va Garland, 2008) bo‘yicha foydalanuvchi samaradorligi nuqtai nazaridan ko‘plab tadqiqotlar olib borib, yangi ishlab chiqilgan elektron tizimlarning afzalliklarini ko‘rsatdilar [1-2].

Yangi texnologiyalar paydo bo‘lishi bilan tashkilotlar an’anaviy DMS tizimlaridan elektron shakldagi DMS tizimlariga o‘tishga majbur bo‘ldi, chunki bu boshqaruv ishlarini fayllarni birlashtirish va nazorat qilish orqali osonlashtiradi. Oldingi tadqiqotlarga asoslanib, elektron DMS ko‘plab afzalliklarni taqdim etadi, jumladan: boshqaruvni qo‘llab-quvvatlash, byudjet rejalashtirish, xavfsizlik, hamkorlik, ishlash samaradorligi, maxfiylik va tizimlarni integratsiyalash. Shuning uchun har qanday tashkilot yaxshi boshqaruv va boshqaruv tizimiga ega bo‘lish uchun elektron DMS tizimini qabul qilishi kerak [3]. Ushbu tadqiqotda ishlab chiqiladigan tizimning umumiy talablari quyidagi uchta asosiy xususiyatga ega:

1. Boshqaruv. Bu tizimga foydalanuvchilarning ishini osonlashtirish uchun uchta asosiy funksiya qo‘shilgan. Foydalanuvchilar fayllarni qisqa vaqt ichida osongina topishlari va turli mezonlarga asosan kerakli fayllarni izlab topishlari mumkin bo‘ladi. Bundan tashqari, tizimning ishlash samaradorligi foydalanuvchilar ma’lumotni qayta ishlashda ayrim texnikalardan foydalanish orqali oshiriladi.

2. Xavfsizlik. Raqamli imzolar foydalanuvchilarning kirishini nazorat qilish va hujjatlarni tasdiqlash uchun ishlatiladi. Bu tizimda hujjat yaratuvchisining shaxsiyati hamda raqamli kontent foydalanuvchilari haqidagi ma’lumotlar yozib olinadi va saqlanadi. Bu raqamli kontent ustidan rad etib bo‘lmaslik va tarixiy izlar qoldirish imkonini beradi.

3. Nazorat. Tizimda foydalanuvchi, hujjat, ma’lumot, kirish huquqi, zaxiralash va tiklash bo‘yicha turli nazorat mexanizmlari qo‘llaniladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi - Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalarida an’anaviy tizimdan tartibli va tejamkor elektron tizimga o‘tishda foydalanish mumkin bo‘lgan DMS ilovasini ishlab chiqishdir.

1. Tegishli tadqiqotlar. EHBT – bu bir tarmoq ichida yoki turli joylarda mavjud bo‘lishi mumkin bo‘lgan hujjatlar turini o‘z ichiga olgan ma’lumotlar guruhidir. Bu tizim bir vaqtning o‘zida ko‘p foydalanuvchilar tomonidan avtomatik yangilash va o‘zgartirishlarni qo‘llab-quvvatlaydi [4].

EHBT dunyo bo‘ylab turli tashkilotlarda qo‘llanilib kelinmoqda. Bu tashkilotlarga boshqaruv strategiyasi, byudjetlashtirish, korrupsiyaga qarshi kurash, xavfsizlik va maxfiylik, foydalanuvchi ehtiyojlari, hamkorlik va tizimlar integratsiyasi jihatidan muvaffaqiyatga erishishda yordam bergan.

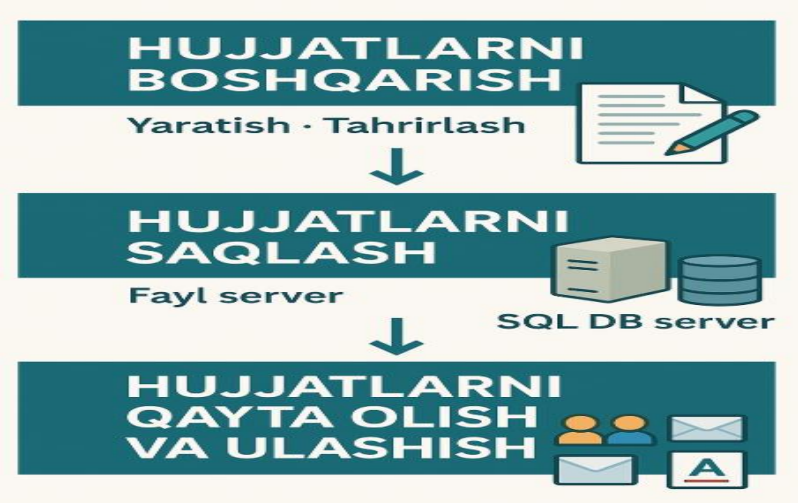
EHBT davlat va jamoat tashkilotlarida keng qo‘llaniladi. Davlat sektorida EHBTni joriy qilish 2000-yillarning boshlarida boshlangan. Uning asosiy maqsadi - mahsuldorlikni oshirish, joy va xarajatlarni tejash hamda biznes jarayonlarini

soddalashtirishdir. Davlat tashkilotlari ushbu tizimdan tobora ko‘proq foydalanmoqdalar [5].

Favqulodda vaziyatlar vazirligi bo‘limlarida EHBTni joriy qilish. Favqulodda vaziyatlar vazirligi bo‘limlarida EHBTni joriy qilish orqali tashkilot ichida va xodimlarning ish jarayonlarini raqamlashtirish mumkin. Bundan tashqari, tizimda EHBTdan foydalanish operatsion xarajatlarni kamaytirish, arxiv uchun ofis maydonini tejash va mehnat xarajatlarini pasaytirishga xizmat qiladi. Wicaksono Universitetis tadqiqotlariga ko‘ra oliy ta’lim muassasalarida hujjatlarni boshqarish uchun veb asosidagi ilovani ishlab chiqib, foydalanuvchilar tomonidan qabul qilinishida tizim talablarini aniqlash va yuqori darajadagi boshqaruv ishtiroki muhim hisoblanadi [8].

Adabiyotlar sharhi. 2013-yilgi tadqiqotlarga ko‘ra 25 institutning 76 foizi (19 tasi) hujjatlarni tizimli boshqarish tizimi zarurligini bildirgan. EHBT hujjatlarni saqlash, tarqatish, arxivlash va izlanayotgan mezonlarga asoslanib topish imkoniyatlari tufayli juda foydali hisoblanadi [6]. Tizimda foydalanuvchi nomi va parol bilan kirishdan tashqari, raqamli imzo ham joriy qilingan. Har qanday xodim fayllarni boshqa bo‘limlarga yuborish uchun raqamli imzodan foydalanadi. Bu imzo apparat (hardware) vositasida qo‘llaniladi va u foydalanuvchining foydalanuvchi nomi, paroli va apparat identifikatori bilan bog‘liq bo‘ladi. Xodim fayl yuborayotganida tizim apparat, foydalanuvchi nomi va parolni tekshiradi [11].

Tizim arxitekturasi. Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalarida rejalashtirilgan samarali EHBT yaratish uchun ilgari o‘tkazilgan tadqiqotlar tahlil qilindi va turli g‘oyalar uyg‘unlashtirildi. Bundan tashqari, tashkilot ehtiyojlari va yangi g‘oyalar asosida yangi tizim loyihalashtirildi. Talablarni yig‘ish va ma’lumotlarni tahlil qilish bosqichi uchun ko‘plab insonlar turli tashkilotlarda suhbatga jalb qilindi va ularning mavjud hujjatlari yangi tizimni tahlil qilish va loyihalash jarayonida inobatga olindi [7].



1-rasm. Tashkil etilayotgan EHBT arxitekturasi

Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalarida tashkil etilishi rejalashtirilayotgan Elektron hujjat boshqaruvi tizimi (EHBT) veb-ilova shaklida bo‘ladi. Tizim vazirlik xodimlari va rahbarlarining oldindan belgilangan talablariga

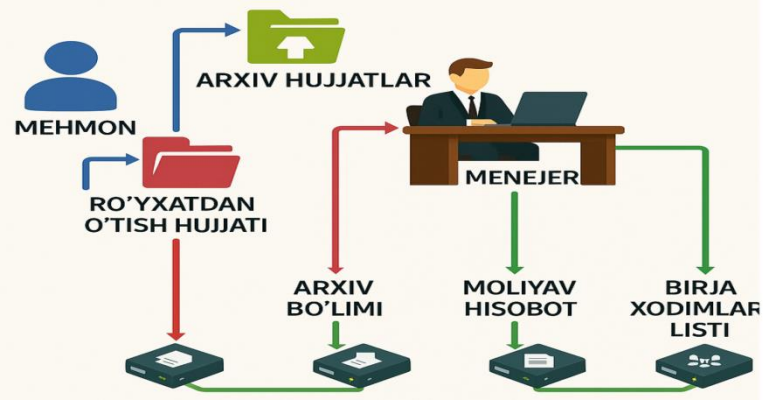
asoslangan holda ishlab chiqiladi. Shu sababli mashhur EHBT tizimlarining ba’zi mavjud funksiyalari foydalanuvchi talablari asosida yaratiladi.

Hujjatlarni boshqarish. 1-rasmda taklif etilgan EHBT tizimining dizayni ko‘rsatilgan. Tizim uchta modulga bo‘linadi: hujjatlarni boshqarish, hujjatlarni saqlash hamda hujjatlarni izlash va ulashish.

Hujjatlarni boshqarish: ishlab chiqilgan tizimda hujjatlar ikki usulda boshqariladi.

Tashqi hujjatlar: qog‘oz shaklida bo‘lgan tashqi hujjatlar skaner qilinadi va tizimga yuklanadi. Bu yondashuvning sababi - hali ham elektron tizimga o‘tmagan tashqi tashkilotlardan keladigan hujjatlarni boshqarishdir.

Tashqi hujjatlar dastlab rahbar tomonidan qabul qilinadi, so‘ngra boshqa bo‘limlarga yuboriladi. Ushbu tizimda yangi “hujjat notatsiyasi” funksiyasi qo‘shilgan bo‘lib, bu funksiyadan foydalangan holda dekan qabul qilingan tashqi hujjatni alohida tushuntirishsiz barcha bo‘limlarga ulashishi mumkin bo‘ladi.



2-rasm. Tashqi hujjat almashinuvi

Ichki hujjatlar tizim foydalanuvchilari tomonidan yaratishda davom ettirilishi mumkin. Yaratilgan hujjat saqlanib, arxivlangandan so‘ng, hujjatning mazmuni maxsus jadvalda saqlanadi. Bu keyinchalik ushbu hujjatda ruxsatsiz foydalanuvchilar tomonidan o‘zgartirishlar kiritilganini aniqlash uchun ishlatiladi.

Hujjatlarni saqlash: ushbu tizimda hujjatlarni saqlash uchun ikki xil serverdan foydalanilgan. Fayl serveri foydalanuvchi tomonidan yaratilgan yoki qabul qilingan hujjatlarni PDF formatida saqlash uchun ishlatiladi. Bu serverdan foydalanishdan maqsad tizim xavfsizligini oshirish va **arxivlash,** shu bilan birga **ma’lumotlar bazasi serveri** tizim ma’lumotlarini saqlash va butun tizimni boshqarish uchun ishlatiladi.

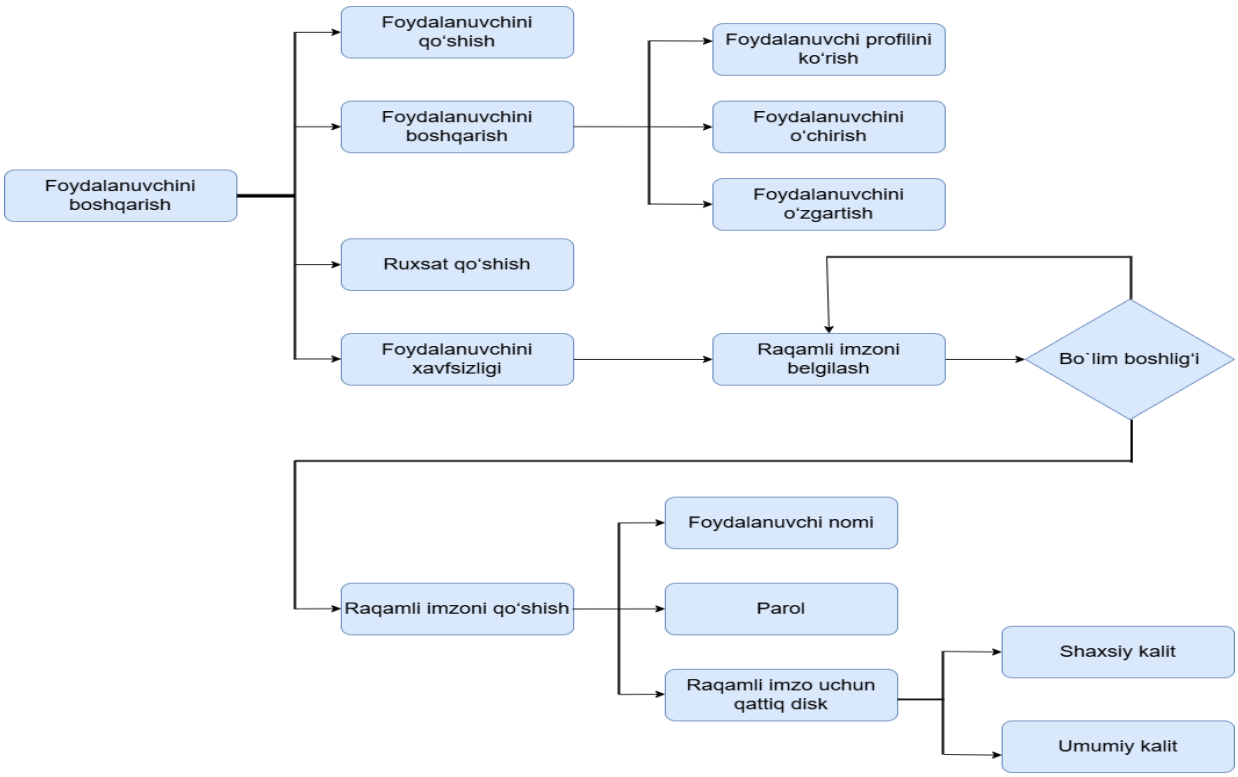
Hujjatlarni izlash va ulashish: ushbu tizimda foydalanuvchilar quyidagi harakatlarni bajarishlari mumkin: yozish, qidirish, yuborish, tahrirlash, hisobot berish, ilova qilish, yo‘naltirish va hujjatlarni tasdiqlash [13].

Foydalanuvchini boshqarish. Foydalanuvchini boshqarish tizimi foydalanuvchi profilini boshqarish funksiyasini taqdim etadi. Bu tizim foydalanuvchini aniqlashni (autentifikatsiya) va tasniflashni amalga oshiradi. Foydalanuvchi profillari quyidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi: foydalanuvchi identifikatsiya raqami, elektron pochta, ism, familiya va hokazo.

Foydalanuvchi profilini o‘qish yoki tahrirlash uchun **foydalanuvchi identifikatori** kerak bo‘ladi. Foydalanuvchi ma’lumotlariga quyidagilar kiradi: foydalanuvchi identifikatori, foydalanuvchi nomi (username), parol, sessiya ma’lumotlari (autentifikatsiya uchun) [12].

3-rasm foydalanuvchini boshqarish va uning tizimdagi funksiyalarini ko‘rsatadi. Taklif etilgan foydalanuvchini boshqarish tizimi quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

Foydalanuvchilarni qo‘shish: tizimda bir nechta turdagi foydalanuvchilar bo‘lishi mumkin va ular rollar bilan ajratiladi. Har biri tegishli ruxsatlarga asoslangan holda maxsus vazifalarni bajaradi. Administratorlar yangi foydalanuvchilarni o‘z bo‘limlariga qo‘shish huquqiga ega. Bundan tashqari, tizim sozlamalarini o‘zgartirish huquqiga ega bo‘ladi.



3-rasm. Foydalanuvchilarni boshqarish blok-sxemasi

Foydalanuvchilarni boshqarish: mavjud foydalanuvchilar istalgan vaqtda tahrirlanishi yoki tizimdan o‘chirilishi mumkin.

Kirish ruxsatlari: foydalanuvchilarga berilgan ruxsatlar ularning lavozimi va tegishli bo‘limiga qarab farqlanadi. Har bir foydalanuvchi turi uchun ularning vazifalariga mos turli ruxsat darajalari belgilangan.

Foydalanuvchi xavfsizligi: har bir foydalanuvchi uchun ikki darajali xavfsizlik joriy etilgan: birinchi daraja - foydalanuvchi nomi va parol orqali autentifikatsiya, ikkinchi daraja - foydalanuvchini aniqlash bilan birga tashqi qurilma (hardware) orqali raqamli imzo ishlatish.

Raqamli imzoning keng tarqalgan funksiyasi ushbu tizimda maxsus USB qurilma yordamida yangicha ko‘rinishda qo‘llangan. Bu qurilma noyob seriya

raqami va kalitga ega. Har safar boshqaruvchilar yoki bo‘lim rahbarlari tomonidan hujjat yuborilganda, ushbu noyob kod faylga biriktiriladi. Bu kod tashkilotda ishlatiladigan muhr o‘rnini bosadi [14].

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.

Tizimni joriy qilish va sinovdan o‘tkazish. Ushbu bob tizimning real ishlashini namoyon qiladi va qog‘oz hujjatlar asosidagi an’anaviy tizimdan elektron hujjat boshqaruvi tizimiga o‘tishda tashkilotlar uchun foydali bo‘lishi mumkin bo‘lgan turli funksiyalarni ko‘rsatadi. Tizimga kirish huquqiga ega foydalanuvchi quyidagi uchta asosiy funksiyadan foydalanadi: ichki hujjatlar, kelayotgan hujjatlar va izohlar (notatsiya). Izoh funksiyasi foydalanuvchilarga hujjat ustida fikr bildirish imkonini beradi. Ichki hujjatlar bo‘limi esa tizimga yuklangan barcha hujjatlarni ko‘rsatadi. Kelayotgan hujjatlar bo‘limi esa tashqi tashkilotlardan kelgan hujjatlarni aks ettiradi. Oddiy foydalanuvchilar esa faqat ichki hujjat va izoh bo‘limlariga kirish huquqiga ega bo‘ladi.

Hujjatlar bilan ishlash tartibi. Tizim hujjatlar bilan ikki yo‘nalishda ishlaydi: qog‘oz hujjatlarni qayta ishlash va yangi hujjatlarni yaratish. Tizimda boshqa tashkilotlardan keladigan hujjatlarni qabul qilish ham rejalashtirilgan. Ushbu turdagi hujjatlar tashqi tashkilotlardan keladi. Qog‘oz hujjatlar quyidagi bosqichlardan o‘tadi: skaner qilinadi, avtomatik tarzda PDF formatiga o‘tkaziladi, hujjat haqida ma’lumotlar kiritiladi (masalan: hujjat raqami, sarlavhasi, chiqarilgan sana, muallif). Saqlashdan oldin hujjatga yangi **ID raqam** va **ro‘yxatga olish sanasi** biriktiriladi. Shundan so‘ng hujjat tizimga yuklanadi va menejerga topshiriladi.

Yangi hujjat yaratish (Ichki hujjatlar). Tizimda yangi hujjat yaratish jarayonni ham o‘z ichiga oladi. Tizimdagi har bir bo‘lim tashkilot ichida yangi hujjat yaratishi mumkin. Bu amal faqat bo‘lim rahbarlari yoki bo‘lim kotibalari tomonidan bajariladi. Har bir yangi hujjat quyidagi parametrlarga ega bo‘ladi: hujjat raqami, hujjat turi, sarlavha, sana va mazmuni. Yangi hujjat tafsilotlari to‘ldirilgach, foydalanuvchilar hujjat namunasi sifatida MS Word shablonini ko‘rishlari mumkin. Bu ko‘rish funksiyasi hujjatni tahrirlashni osonlashtiradi. Agar hujjatda o‘zgarish kiritish kerak bo‘lmasa, foydalanuvchi uni bevosita boshqa bo‘limlarga yuborishi mumkin. Bu yuborish jarayonida MS Word hujjati avtomatik tarzda PDF formatiga aylantiriladi.

Hujjatlarni yuborishda raqamli imzodan foydalanish. Ushbu tizimda hujjatlarni yuborish uchun muayyan tasdiqlash talablari mavjud bo‘lib, bu huquq faqat bo‘lim rahbarlariga berilgan. Tizim foydalanuvchi ruxsatini foydalanuvchi nomi va paroli (tizimga kirish uchun ishlatiladigan paroldan farqli) orqali tekshiradi. Bundan tashqari, har bir bo‘lim rahbari yuborishdan oldin fayllarni raqamli imzolash uchun ochiq va yopiq kalitlarni o‘z ichiga olgan maxsus USB diskka ega bo‘lishi kerak. Shunday qilib, tizim xavfsizligi raqamli imzolar yordamida, apparat va foydalanuvchi autentifikatsiyasi asosida ta’minlanadi.

Bo‘limlarni boshqarish. Tizimdagi bo‘limlar o‘rtasidagi bog‘liqlik tashkilotning tuzilmasiga asosan administrator tomonidan belgilanadi. Bo‘limlar

o‘rtasidagi aloqani shakllantirish jarayoni har bir bo‘limni yuklash va ular o‘rtasidagi munosabatni belgilash orqali amalga oshiriladi.

Hujjat qidiruv paneli (Dashboard). Ushbu tizimda foydalanuvchilar barcha hujjatlarni – ko‘rilgan, ko‘rilmagan, yaratilgan va qabul qilingan fayllarni – ko‘ra oladigan boshqaruv paneli (dashboard) yaratiladi. Bu panel foydalanuvchiga faylni ko‘rib chiqqanidan so‘ng, uni o‘zgartirish imkoniyati yo‘qoladi. Bundan tashqari, hujjatlarni ro‘yxatga olish bo‘yicha mas’ul xodim hujjat bilan ishlash jarayonining yakunlangan-yakunlanmaganini tekshirishi mumkin.

Ishlab chiqiladigan tizimning afzalliklari. Ishlab chiqiladigan tizim Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalari uchun bir qator afzalliklarni taqdim etadi. Birinchidan, u muassasa ehtiyojlarini qondirish uchun maxsus ishlab chiqiladi. Ikkinchidan, boshqaruv tuzilmasi dasturchiga murojaat qilmasdan xodimlar tomonidan qayta loyihalanishi mumkin. Uchinchidan, foydalanuvchiga qulay va har qanday ta’lim muassasasi tomonidan osongina qabul qilinishi mumkin.Nihoyat, u har qanday EHBT tizimida mavjud bo‘lgan quyidagi funksiyalarni ham taklif qiladi: izlash, xarajatlarni kamaytirish, ishonchlilik, raqamli imzo orqali hujjat xavfsizligini oshirish, nazorat, arxivlash va hamkorlik.

Xulosa. An’anaviy qog‘ozli tizimdan elektron hujjat boshqaruvi tizimiga o‘tish ta’lim muassasalariga quyidagi foydalarni beradi: xarajatlarni kamaytirish, jarayonlarni avtomatlashtirish, hujjat xavfsizligini oshirish, xatoliklarni minimallashtirish. Mazkur maqolada Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalari ehtiyojlariga qarab maxsus ishlab chiqilgan hujjat boshqaruvi tizimining joriy etilishi ko‘rsatildi. Ishlab chiqilgan EHBT foydalanuvchilarga hujjatlarga kirish, ularni boshqarish, saqlash va ulashish uchun oddiy va samarali yechim taklif qiladi.

Bundan tashqari, foydalanuvchilar hujjatlarni yangi texnologiyalar yordamida boshqarishi va ulashishi, xavfsizlik va boshqaruv funksiyalarini yangilab ishlatishi mumkin bo‘ladi. Tizim foydalanuvchilarga hujjatlarni boshqarish, ulashish, sinxronlashtirish va turli qurilmalarda ishlatish imkonini beradi. Har bir harakat tizimda audit qilinadi. Hujjatlar SQL serverga saqlanadi va PDF shaklida fayl serverga joylanadi. Bu esa ma’lumot yaxlitligini ta’minlaydi va ma’lumot yo‘qolishining oldini oladi. Tizimga inson resurslari, versiyalash, talabalarni ro‘yxatga olish kabi yangi modullarni qo‘shish orqali yanada kengaytirish mumkin. Bundan tashqari, raqamli imzo uchun foydalaniladigan apparat tizim foydalanuvchilari uchun identifikatsiya vositasi sifatida ham ishlatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Anderson.C.* Do Electronic Records Really Matter?. 2012. p. 23

2. *Noyes.J. & Garland.K.* Document Management Systems: Theory and Practice. London: Springer. 2008. p. 55-57

3. *Adam.A.* Implementing Electronic Document and Record Management Systems. New York: Auerbach Publications. 2008. p. 89-92

4. *Muminov B.B., DauletovA.Yu.* Mathematical and Information Model of Electronic Document Management System. ICISCT Conference. 2021. p. 4-5

5. *Semenov. R., & Sorokin. A.* Development of an Automated Document Classification System with a Predefined Structure. Springer. 2022. p. 76-78

6. *B.B. Mo‘minov.* Ma’lumotlarni izlash usullari. –T.: “Fan va texnologiya”. 2016. p. 112-114

7. *Kenan Abaci.* Creation of Electronic Document Management Systems: A Research on Productivity in Public Institutions. Dissertation. 2020. p. 28-31

8. *Wicaksono. I.* Web-based Document Management Systems in Higher Education Institutions. Procedia Computer Science. 2014. p. 44

9. *Cimtech.* Managing Information and Documents: A Complete Guide. 18th Edn. London: Information Age. 2007. p. 145

10. *Asogwa. B. E.* Electronic Records Management in Developing Countries. Records Management Journal, 22 (3), 198–211. 2012. p. 200

11. *Grange. M., & Scott. M.* Digital Signatures and Document Security in Government Systems. Oxford: e-Gov Publishers. 2004. p. 72

12. *Qodirov. B.A., & Tursunov. R.M.* Axborot tizimlari va texnologiyalari. –T.: O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. 2020 p. 61-623

13. *Tillyaev. S.H., & Karimov. D.A.* Axborot xavfsizligi asoslari*. –T.: “Fan va texnologiya”. 2019 p. 33-34

14. *Mahmudov.B.* Raqamli identifikatsiya va autentifikatsiya vositalari. Elektron jurnal: AKT. 2021 p. 17.

Suleymanov Adiljan Arifdjanovich
Toshkent davlat texnika universiteti
texnika fanlari doktori, professor
E-mail: baxa332@i.ua, ORCID 0000-0001-8953-0259.
Xurramov Shoxjaxon Zokirovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
Gulyamov Yashnar Ibragimovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: shokhjakhon.zokirovich96@mail.com.

УДК: 37.013:53

ELEKTROMAGNIT TO‘LQINLARNING SUV OSTIDA TARQALISH XUSUSIYATINING TAHLILI

Annotatsiya. Ushbu maqolada suv ostida elektromagnit to‘lqinlar orqali aloqa o‘rnatish texnologiyalari batafsil o‘rganiladi. Suv ostida elektromagnit signallarning tarqalishiga ta’sir qiluvchi omillar, jumladan, suvning elektr o‘tkazuvchanligi, dielektrik xususiyatlari va so‘nish darajasi tahlil qilinadi. Past chastotali elektromagnit to‘lqinlar yordamida aloqa o‘rnatish usullari va ularning samaradorligi haqida fikr yuritiladi. Ushbu maqolada elektromagnit aloqa texnologiyalari qiyosiy tahlil qilinib, ularning suv osti muhitidagi afzallik va kamchiliklari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, suv osti sensor tarmoqlari, harbiy va fuqarolik ilovalar, dengiz tadqiqotlari, favqulodda aloqa tizimlari va suv osti dronlari uchun elektromagnit aloqa tizimlarining ahamiyati yoritiladi. Maqolada zamonaviy texnologiyalar va kelajakda suv osti razvedkasi, ilmiy tadqiqotlar va xavfsizlik tizimlarida elektromagnit to‘lqinlardan foydalanish istiqbollari muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: elektromagnit to‘lqinlar, suv osti aloqa tizimlari, chastota diapazoni, suv muhitida signallar so‘nishi, past chastotalar, elektromagnit spektr, suv osti dronlari, harbiy aloqa, optik aloqa, akustik aloqa, dielektrik xususiyatlar, suv osti sensor tarmoqlari, suv osti razvedkasi, sun’iy intellekt, favqulodda aloqa tizimlari, signal uzatish samaradorligi, elektromagnit signallarni modulyatsiya qilish, yangi texnologiyalar, suv osti tadqiqotlari.

Сулейманов Адилжан Арифджанович
Ташкентский государственный технический университет
доктор технических наук, профессор
E-mail: baxa332@i.ua, ORCID 0000-0001-8953-0259.
Хуррамов Шохжахон Зокирович
Академия МЧС Республики Узбекистан
Гулямов Яшнар Ибрагимович
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: shokhjakhon.zokirovich96@mail.com.

АНАЛИЗ СВОЙСТВА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН ПОД ВОДОЙ

Аннотация. В данной статье подробно рассматриваются технологии связи под водой с помощью электромагнитных волн. Анализируются факторы, влияющие на распространение электромагнитных сигналов под водой, включая электропроводность воды, диэлектрические свойства и степень затухания. Обсуждаются способы установления связи с помощью низкочастотных электромагнитных волн и их эффективность. В статье проводится сравнительный анализ технологий электромагнитной связи, рассматриваются их преимущества и недостатки в подводной среде. Также освещается значение электромагнитных систем связи для подводных сенсорных сетей, военных и гражданских приложений, морских исследований, систем экстренной связи и подводных беспилотников. В статье обсуждаются современные технологии и перспективы использования электромагнитных волн в подводной разведке, научных исследованиях и системах безопасности в будущем.

Ключевые слова: электромагнитные волны, подводные системы связи, диапазон частот, затухание сигналов в водной среде, низкие частоты, электромагнитный спектр, подводные дроны, военная связь, оптическая связь, акустическая связь, диэлектрические свойства, подводные сенсорные сети, подводная разведка, искусственный интеллект, система экстренной связи, эффективность передачи сигналов, модуляция электромагнитных сигналов, новые технологии, подводные исследования.

Suleymanov Adiljan Arifdjanovich
Tashkent State Technical University
Doktor of Philosophy in Technical Sciences (PhD)
Doctor of Technical Sciences, Professor
E-mail: baxa332@i.ua, ORCID 0000-0001-8953-0259.
Xurramov Shoxjaxon Zokirovich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Gulyamov Yashnar Ibragimovich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
E-mail: shokhjakhon.zokirovich96@mail.com.

ELECTROMAGNETIC WAVES UNDERWATER ANALYSIS OF THE SPREAD PROPERTY

Annotation. This article examines in detail the technologies of communication using electromagnetic waves underwater. Factors influencing the propagation of electromagnetic signals underwater are analyzed, including the electrical conductivity of water, dielectric properties, and the degree of attenuation. Methods of establishing communication using low-frequency electromagnetic waves and their effectiveness are discussed. This article provides a comparative analysis of electromagnetic communication technologies and examines their advantages and disadvantages in underwater environments. It also highlights the importance of electromagnetic communication systems for underwater sensor networks, military and civilian applications, marine research, emergency communication systems, and underwater drones. The article discusses modern technologies and prospects for the future use of electromagnetic waves in underwater exploration, scientific research, and security systems.

Key words: electromagnetic waves, underwater communication systems, frequency range, signal attenuation in the aquatic environment, low frequencies, electromagnetic spectrum, underwater drones, military communication, optical communication, acoustic communication, dielectric properties, underwater sensor networks, underwater reconnaissance, artificial intelligence, emergency communication systems, signal transmission efficiency, modulation of electromagnetic signals, new technologies, underwater research.

Kirish. Elektromagnit to‘lqinlar elektr va magnit maydonlarning tebranishlaridan hosil bo‘luvchi to‘lqinlardir. Elektromagnit to‘lqinlar o‘zaro perpendikulyar joylashgan elektr va magnit maydonlarning tebranishlaridan hosil bo‘ladi. Bu maydonlar harakat yo‘nalishiga nisbatan ham perpendikulyar bo‘lganligi sababli, elektromagnit to‘lqinlar ko‘ndalang to‘lqinlar hisoblanadi. Ular vakuumda va moddiy muhitda tarqalishi mumkin. Elektromagnit to‘lqinlar yer atmosferasida keng qo‘llaniladigan aloqa texnologiyalari uchun asosiy vosita hisoblanadi.

Biroq, suv muhitida bu to‘lqinlarning tarqalishi qiyinlashadi, chunki suv elektromagnit energiyani kuchli yutishi va suvning elektr o‘tkazuvchanligi hamda dielektrik xususiyatlari sababli ularning tarqalishi sezilarli darajada cheklanadi. Shunga qaramay, maxsus chastotalardan foydalanish orqali suv ostida cheklangan masofaga bo‘lsa ham, elektromagnit aloqa tizimlarini yaratish imkoniyati mavjud. Ushbu maqolada elektromagnit to‘lqinlarning suv ostida tarqalish fizikasi, chastotalar diapazoni, amaliy qo‘llanilishi va kelajakdagi istiqbollari batafsil tahlil qilinadi.

Adabiyotlar sharhi. Elektromagnit to‘lqinlarning suv ostida tarqalish fizikasi haqida so‘z yuritadigan bo‘lsak, turmush hayotimizda elektromagnit to‘lqinlar masofadan boshqariladigan juda ko‘plab qurilmalarda foydalaniladi. Havoda radio to‘lqinlar juda uzoq masofalarga uzatilishi mumkin, lekin suv muhitida quyidagi omillar elektromagnit signallarning so‘nishiga olib keladi:

Dielektrik doimiylik va o‘tkazuvchanlik. Suv havoga nisbatan yuqori dielektrik doimiylikka ega bo‘lib, u taxminan $\varepsilon_r \approx 80$ ga teng (havoda esa $\varepsilon_r \approx 1$). Dengiz suvi elektr o‘tkazuvchanligi yuqori bo‘lib ($\sigma \approx 4$ S/m), bu esa yuqori chastotali elektromagnit to‘lqinlarning tez so‘nishiga olib keladi. Teranlik chuqurligi (Skin Depth). Teranlik chuqurligi (δ) elektromagnit to‘lqinlarning suvga kirib borish masofasini belgilaydi. Bu quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$\delta = \frac{1}{\sqrt{\pi f \mu \sigma}}$$

Bu yerda: f - chastota (Hz), μ - magnit o‘tkazuvchanlik (H/m), σ - elektr o‘tkazuvchanlik (S/m).

Dengiz suvida chastota oshgani sari δ juda kichik bo‘lib boradi, ya’ni yuqori chastotalar suvga chuqur kira olmaydi. Chastotaga bog‘liq so‘nish. Elektromagnit to‘lqinlarning suvda so‘nishi chastotaga bog‘liq bo‘lib, quyidagi jadval bu bog‘liqlikni ko‘rsatadi:

Chastota	So‘nish darajasi	Maksimal kirib borish masofasi
1 Hz	juda past	1000 km+
10 Hz	past	100 km
1 kHz	o‘rtacha	1-10 km
100 kHz	yuqori	10-100 m
10 MHz	juda yuqori	< 1 m

Bu jadvaldan ko‘rinib turibdiki, past chastotalar suv ostida samarali aloqa o‘rnatish uchun yaroqli, lekin ularning uzatish tezligi juda past bo‘ladi.

Elektromagnit to‘lqinlar uchun chastota diapazonlari.

Ultra qisqa chastotalar (3-30 Hz). Bu chastota diapazoni juda uzoq masofaga yetib borishi mumkin. Maksimal kirib borish chuqurligi 1000 km gacha yetadi. Asosan, harbiy suv osti kemalari bilan uzoq masofali yashirin aloqa uchun ishlatiladi. Kamchiligi shundaki, ma’lumot uzatish tezligi juda past (bit/s darajasida) va juda katta antenna talab etiladi. Juda past chastotalar (3-30 kHz). Bu chastota diapazoni 10-100 km masofaga yetib borishi mumkin. Suv osti kemalari bilan aloqa o‘rnatish uchun ishlatiladi. Biroq, signal uzatish uskunalari katta va og‘ir bo‘lishi sababli foydalanish cheklangan.

O‘rta chastotalar (300 kHz - 30 MHz). Bu chastota diapazoni asosan suv yuzasida aloqa olib borish uchun ishlatiladi, chunki suv ostiga maksimal kirib borish chuqurligi 1 m gacha yetadi. Uning afzalliklari suv yuzasiga yaqin ishlatilishi mumkin va uskunalari ishlatishga qulay. Kamchiliklari esa yuqori chastotalar suvda tez so‘nadi, shuning uchun chuqur aloqa uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Elektromagnit to‘lqinlardan foydalanish imkoniyatlari. Harbiy aloqa. Harbiy sohada Ultra qisqa chastotali to‘lqinlar tizimlari suv osti kemalari bilan yashirin va uzoq masofali aloqa o‘rnatish uchun ishlatiladi. AQSh, Rossiya va Xitoy maxsus ultra qisqa chastotali to‘lqinlar uzatgichlari orqali suv osti kemalariga buyruqlar jo‘natadi. Bu tizimlar asosan bir tomonlama aloqa uchun mo‘ljallangan (ya’ni, suv osti kemasi signalni qabul qilishi mumkin, lekin javob bera olmaydi).

O‘tkazilgan tadqiqotlar va ularning muhokamasi.

Suv osti dronlari va ilmiy tadqiqotlar. Elektromagnit to‘lqinlar sensor tarmoqlari va suv osti dronlarining boshqaruvi uchun qo‘llaniladi. Ular suv osti dronlarining qisqa masofada aloqa o‘rnatishiga yordam beradi. Bu texnologiya ilmiy tadqiqotlar, dengiz hayoti monitoringi va harbiy razvedka uchun ishlatiladi. Past

chastotali radio signallar dronlarning qisqa masofada (bir necha metrgacha) aloqa o‘rnatishiga yordam beradi.

Sanoat va tibbiyot sohada. Suv ostida neft va gaz quvurlarini monitoring qilish uchun elektromagnit sensorlar ishlatiladi. Past chastotali elektromagnit signallar biologik obyektlarni tekshirish va suv osti rentgen tizimlarida qo‘llaniladi. Elektromagnit aloqa tizimlarini takomillashtirish yo‘nalishlari. Yuqori samarali antennalar. Super o‘tkazuvchi materiallardan yasalgan antennalar past chastotali signal uzatishda energiya samaradorligini oshiradi. Signalni modulyatsiya qilish texnologiyalari. Qarshilikka chidamli modulyatsiya (Resilient Modulation) texnologiyalari elektromagnit signallarni shovqinli muhitda barqaror uzatish imkonini beradi.

Gibrid aloqa tizimlari. Gibrid tizimlar akustik va elektromagnit signallarni birlashtirib, uzoq va yaqin masofalarda samarali ishlashga yordam beradi. Akustik-elektromagnit tizimlar bir - birini to‘ldirish uchun ishlatilmoqda. Misol: Dastlab radio signal yuborilib, keyin akustik aloqa orqali ma’lumot uzatiladi.

Xulosa va takliflar. Suv ostida elektromagnit to‘lqinlardan samarali foydalanish qiyin, ammo past chastotalardan foydalanish orqali suv osti kemalari va razvedka tizimlari bilan aloqa o‘rnatish mumkin. Kelajakda yangi materiallar, takomillashtirilgan antennalar va sun’iy intellekt yordamida bu texnologiyalar yanada rivojlanishi kutilmoqda. Suv ostida elektromagnit to‘lqinlar orqali aloqa o‘rnatish masalasi zamonaviy ilm-fan va texnologiyaning dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. An’anaviy akustik va optik aloqa tizimlari muayyan sharoitlarda samarali bo‘lsa-da, ularning cheklovlari (masalan, optik signallarning qisqa masofada tarqalishi va akustik signallarning past ma’lumot uzatish tezligi) suv osti operatsiyalarining samaradorligini oshirish uchun yangi yondashuvlarni talab qiladi. Shu sababli, elektromagnit to‘lqinlar yordamida suv osti aloqa tizimlarini rivojlantirish katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotlardan ma’lum bo‘ldiki, suv elektromagnit signallarning so‘nish darajasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi, ayniqsa, yuqori chastotali to‘lqinlarda. Shuning uchun, ultra qisqa chastota diapazonidagi to‘lqinlardan foydalanish suv ostida elektromagnit aloqa uchun eng maqbul yechim bo‘lib qolmoqda. Ushbu chastotalarda signalning so‘nish darajasi past bo‘lsa ham, uzatish tezligi juda cheklangan, bu esa real vaqt rejimidagi ma’lumot almashinuvini qiyinlashtiradi. Shu sababli, sun’iy intellekt (SI) va ilg‘or signal qayta ishlash algoritmlaridan foydalanish orqali ma’lumot uzatish samaradorligini oshirish ustida izlanishlar olib borilmoqda.

Bundan tashqari, maqolada suv osti elektromagnit aloqa texnologiyalarining harbiy, ilmiy va sanoat yo‘nalishlaridagi qo‘llanilishi tahlil qilindi. Harbiy sohadan misol sifatida, dengiz floti va suv osti dronlari o‘rtasida samarali aloqa o‘rnatish muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy tadqiqotlarda esa elektromagnit aloqa orqali chuqur dengiz monitoringi, okeanografik tadqiqotlar va iqlim o‘zgarishlarini kuzatish imkoniyatlari oshirilmoqda. Sanoat va fuqaro ilovalari nuqtai nazaridan, bu

texnologiyalar neft va gaz qazib olish, suv osti inshootlarini nazorat qilish va favqulodda vaziyatlarda tezkor aloqa o‘rnatishda qo‘llanilishi mumkin.

Kelajakda suv osti elektromagnit aloqa texnologiyalarini yanada takomillashtirish uchun materialshunoslik, elektromagnit to‘lqinlarni modulyatsiya qilish, antennalar dizayni va sun’iy intellekt asosida signalni optimallashtirish yo‘nalishlarida izlanishlar olib borish zarur. Dielektrik o‘zgaruvchan suyuqliklar, nano-materiallar va elektromagnit maydonni yo‘naltiruvchi tizimlar yordamida signal uzatish samaradorligini oshirish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, suv osti elektromagnit aloqa tizimlarini rivojlantirish zamonaviy harbiy strategiyalar, ilmiy tadqiqotlar va sanoat sohalari uchun muhim bo‘lib, ushbu texnologiyaning keyingi avlod variantlari insoniyatga yangi imkoniyatlar yaratishga yordam beradi. Bu yo‘nalishda olib borilayotgan ilmiy izlanishlar nafaqat aloqa sifatini yaxshilash, balki suv osti operatsiyalarining xavfsizligi, ishonchliligi va samaradorligini oshirishga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Xurramov Sh.Z.* Suv osti dronlari kelajak texnologiyasi Vol. 2 No. 5 (2024) “Modern education and development” ilmiy-amaliy elektron jurnali. O‘zbekiston Respublikasi USTOZLAR UCHUN MCHJ, PEDAGOGS TAHRIRIYATI Vol.2 No.5 (2024) 2024-yil 2-to‘plam 4-sonli nashr. 170-172 betlar.

2. *Арипходжаева М.Б, Сулейманов А.А.* Беспилотники для мониторинга оперативной обстановки при чрезвычайных ситуациях. УДК 614.8.084 , Ташкентский государственный технический университет имени И. Каримова, г. Ташкент, 2019. С. 173.

3. *Xurramov Sh.Z.* Suv ostida qidiruv-qutqaruv ishlarini olib borish uchun mo‘ljallangan suv osti droni. Образование наука и инновационные идеи в мире международный научный электронный журнал Выпуск журнала № 18 Часть-2, Апрель-2023 http://www.newjournal.org/ ISSN: 2181-3187. С. 123-124

4. *Johnsen, R.* Underwater Electromagnetic Communications. Springer, 2020. ISBN 978-3-030-45678-1. USA. pp. 45-78.

5. *Gough, W.A.* Electromagnetic Wave Propagation in Seawater. Cambridge University Press, 2018. ISBN 978-0-521-67890-4. UK. pp. 102-145.

6. *Fischer, J.* Marine Communication Systems. IEEE Press, 2019. ISBN 978-1-5090-3456-7. Germany. pp. 67-120.

7. *Smith, D. & Brown, P.* Advances in Underwater Wireless Technologies. Elsevier, 2021. ISBN 978-0-12-819456-2. Netherlands. pp. 215-250.

8. *Miller, C.* Radio Waves in Water: A Comprehensive Study. McGraw-Hill, 2017. ISBN 978-0-07-183102-8. USA. pp. 32-88.

9. *Stojanovic, M. & Preisig, J.* Underwater Acoustic Communication Channels. IEEE Communications Magazine, Vol. 47, No. 1, 2009, pp. 84-89.

10. *Akyildiz, I. & Pompili, D.* Challenges for Efficient Communication in Underwater Wireless Sensor Networks. ACM SIGCOMM Computer Communication Review, Vol. 36, No. 2, 2006, pp. 41-46.

11. *Freeman, R.* Radio System Design for Telecommunications. Wiley-IEEE Press, 2015. ISBN 978-0-471-45142-5. USA. pp. 323-370.

12. *Xie, G., Cui, J-H. & Lao, L.* VBF: Vector-Based Forwarding Protocol for Underwater Sensor Networks. International Journal of Sensor Networks, Vol. 5, No. 1, 2010, pp. 1-10.

13. *Son, D., Shin, J., & Kim, Y.* Electromagnetic Wave Attenuation in Seawater and Its Impact on Wireless Communications. Proceedings of OCEANS Conference, IEEE, 2019, pp. 220-225.

14. *Chitre, M., Shahabudeen, S. & Stojanovic, M.* Underwater Acoustic Communications and Networking: Recent Advances and Future Challenges. Marine Technology Society Journal, Vol. 42, No. 1, 2008, pp. 103-116.

15. *Wang, Z. & Liu, X. A.* Comparative Study of Electromagnetic and Acoustic Waves for Underwater Communication. Journal of Ocean Engineering, Vol. 55, 2017, pp. 178-193.

16. *Ионкина Н. А.* Особенности отечественного и зарубежного опыта подготовки педагогов к обучению робото-технике // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». – 2018. – Т. 15. – № 1. – С. 114–121. –URL: https://cyberleninka.ru/article/v/osobennosti-otechest-vennogo-i-zarubezhnogo-opyta-podgotovki-pedagogov-k-obucheniyu-robototehnike.

17. *Уилнер-Дживер С.* Пусковая установка ЕВ3 // электронный портал Lego Engineering Center for Engineering Education and Outreach Tufts University. – URL: http://www.legoengineering.com /ev3-projectile-launcher.

18. *Валк Л.* Большая книга LEGO MINDSTORMS EV3: [пер. с англ. С.В. Черникова]. – М.: Издательство «Э», 2017. – 408 стр.

19. *Исогава Й.* Книга идей LEGO MINDSTORMS EV3. 181 удивительный механизм и устройство. – М.: Эксмо, 2017. – 232 стр.

20. *Tellez, Ricardo. Angulo, Cecilio.* Generating an autonomous robotic agent from the evolution of simple cooperative sub-agents. Available in: http://www.ouroboros. org/papers/paper3.pdf.

21. *Stella Vosniadou,* how children learn, International Academy of Education. Available in: http://www.ibe.unesco.org /International/Publications/EducationalPractices/prachome.htm-what.

22. *Ruiz, J, Salazar, R.* Introduction to Robotics. Chapter 1. Universidad de Chile. Available in: http://robotica.li2.uchile.cl /EL63G/capitulo1.pdf.

23. *Юревич Е.И.* Основы робототехники. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 416 стр.

24. *Чупин Д.Ю.* Современные требования к содержанию подготовки педагогических кадров технологического профиля в Новосибирской области //Нижегородское образование. 2017. № 2. С. 92-96.

25. *Чупин Д.Ю.* Подготовка учителей технологии к применению образовательной робототехники в профессиональной деятельности // Подготовка педагогических кадров технологического профиля в условиях реиндустриализации региона: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2018. С. 22-26.

26. *Чупин Д.Ю.* Организационные аспекты образовательной робототехники в современной школе // Образовательная робототехника: сборник статей Международной научно-практической конференции. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2017. С. 108-113.

27. *Филлипов С.А.* Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. - М.: Лаборатория знаний, 2018. – 190 стр.

28. *Филиппов С.А.* Онлайн курс «Основы робототехники» [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: http://www.lektorium.tv/robotics

29. *Ушаков А.А.* Задачи для факультатива робототехники: Сборник задач. Демонстрационный вариант. Барнаул: Гимназия, №42, 2009. 91 стр.

Do‘smatov Xashim Mamatkarimovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
kimyo fanlari nomzodi, dotsent
Jumaniyozova Turdigul Axtamovna
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
Xojayev Farhod Mamatkarimovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail:xodjayevfm@mail.ru.

UO‘K: 614.842.847.

OLOVBARDOSH SILIKAT TARKIBLAR OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada olovbardosh silikat tarkiblarni olishning zamonaviy usullari ko‘rib chiqiladi. Yangi texnologiyalar, sinovlar va innovatsion yondashuvlar orqali materiallarning sifatini oshirish va ularning olovga chidamliligini kuchaytirishga e’tibor qaratilgan. Zamonaviy usullar orqali yuqori sifatli va samarali silikat materiallarni yaratish imkoniyatlarini ta’kidlaydi hamda sohadagi rivojlanishlar uchun muhim tavsiyalar taqdim etadi.

Vollastonit va boshqa silikat minerallarini hosil qilish uchun harorat-konsentratsiya intervalini aniqlash 0 °C dan 2600 °C gacha bo‘lgan haroratda $CaO–SiO_2$ tizimining holat diagrammasi yordamida amalga oshirilishi tadqiq etilgan. Sanoat ishlab chiqarishida katta ahamiyat kasb etadigan silikat tarkiblarni sintez qilish uchun yuqori haroratli usullardan hisoblangan, qattiq fazali sintez va suyuqlanmadan kristallizatsiyalash usullari ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berilgan. Kalsiy silikatlarining yuqori haroratli sintezi 1000 °C-3000 °C harorat oralig‘ida amalga oshirilishi tadqiqot natijalari asosida o‘z isbotini topgan. Kalsiy silikatlar sintezida mahalliy xom ashyolarning muhim o‘rni keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: silikat bog‘lovchili kompozitsiyalar, suyuq shisha kompozitsiyalari, olovbardosh materiallar, silikat tarkiblar, mahalliy xom ashyo, kompozitsiya, olovbardosh plitkali material, termik bardoshlilik, silikat bog‘lovchi, silikat tizim, kristalli fazalar, holati diagrammasi, sement, do‘mna shlaki, evtektika, termik parchalanish, suyuqlanish harorati, ohaktosh-natriyli minerallar, qattiq fazali sintez, suyuqlanmadan kristallizatsiyalash usuli.

Дўсматов Хашим Маматкаримович,
Академия МЧС Республики Узбекистан,
кандидат химических наук, доцент
Жуманиёзова Турдигул Ахтамовна,
Академия МЧС Республики Узбекистан
Хожаев Фарход Маматкаримович,
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail:hashim_dusmatov@mail.ru.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕУПОРНЫХ СИЛИКАТНЫХ СОСТАВОВ

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные методы получения огнеупорных силикатных составов. Основное внимание уделяется повышению качества материалов и усилению их огнестойкости за счет новых технологий, испытаний и

инновационных подходов. Подчеркивается возможности создания высококачественных и эффективных силикатных материалов с помощью современных методов и предлагаются важные рекомендации для развития этой сферы.

Исследовано, что определение температурно-концентрационного интервала для образования волластонита и других силикатных минералов проводится с помощью диаграммы состояния системы CaO-SiO_2 при температуре от 0 °C до 2600 °C. Научно-практически обоснованы методы твердофазного синтеза и кристаллизации из расплава, которые считаются высокотемпературными методами синтеза силикатных составов, имеющих большое значение в промышленном производстве. На основе результатов исследований доказано, что высокотемпературный синтез силикатов кальция осуществляется в диапазоне температур 1000 °C-3000 °C. Приведена важная информация о роли местного сырья в синтезе силикатов кальция.

Ключевые слова: силикатные вяжущие композиции, композиции жидкого стекла, огнеупорные материалы, силикатные составы, местное сырье, композиция, огнеупорный плиточный материал, термическая стойкость, силикатное вяжущее, силикатная система, кристаллические фазы, диаграмма состояния, цемент, доменный шлак, эвтектика, термическое разложение, температура плавления, известково-натриевые минералы, твердофазный синтез, метод кристаллизации из расплава.

Dusmatov Hashim Mamatkarimovich,
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan,
Candidate of Chemical Sciences, Associate professor,
Jumaniyozova Turdigul Axtamovna,
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan,
Khodjaev Farkhod Mamatkarimovich,
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan,
E-mail: hashim_dusmatov@mail.ru

MODERN METHODS OF OBTAINING FIRE-RESISTANT SILICATE COMPOSITIONS MODERN METHODS

Abstract. This article examines modern methods of obtaining fire-resistant silicate compositions. It focuses on improving the quality of materials and enhancing their fire resistance through new technologies, tests, and innovative approaches. The article emphasizes the possibilities of creating high-quality and effective silicate materials using modern methods and provides important recommendations for advancements in the field.

The study investigated the determination of the temperature-concentration range for the formation of wollastonite and other silicate minerals using a phase diagram of the CaO-SiO_2 system at temperatures from 0 °C to 2600 °C. The methods of solid-phase synthesis and crystallization from melt, which are considered high-temperature methods for synthesizing silicate compositions of great importance in industrial production, have been scientifically and practically substantiated. Based on the research results, it has been proven that the high-temperature synthesis of calcium silicates is carried out in the temperature range of 1000 °C-3000 °C. The important role of local raw materials in the synthesis of calcium silicates is highlighted. Based on the research results, it has been proven that the high-temperature synthesis of calcium silicates is carried out in the temperature range of 1000 °C-3000 °C.

Keywords: silicate binder compositions, liquid glass compositions, refractory materials, silicate compositions, local raw materials, composition, refractory tile material, thermal stability, silicate binder, silicate system, crystalline phases, phase diagram, cement, blast furnace slag, eutectic, thermal decomposition, melting point, limestone-sodium minerals, solid-phase synthesis, method of crystallization from melt.

Kirish. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan izchil islohotlar jarayonida, 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etishning samarali tizimini yaratish borasida bir qator ustuvor vazifalar belgilangan [1]. Ushbu vazifalarni bajarishda yong‘in xavfsizligini ta’minlashga ham alohida e’tibor qaratilib kelinmoqda. Mazkur yo‘nalishda yangi tarkibli olovbardosh qurilish materiallarini ishlab chiqish ham katta ahamiyat kasb etadi.

Silikat bog‘lovchili kompozitsiyalarini o‘rganishning asosiy sababi ularning katta miqdorlarda mavjudligi, arzonligi va ekologik jihatdan qulayligidir. Bular orasida eng ko‘p tarqalgani suyuq shisha kompozitsiyalari bo‘lib - bular barcha turdagi metall va qotishmalarni quyish uchun universal aralashmalar hisoblanadi, ular ekologik jihatdan toza, arzon va sodda tuzilishga ega.

Shuningdek suyuq shisha kompozitsiyalarni yanada kengroq ishlatish uchun cheklovchi omillar, ya’ni ularning qiyin erishi, gigroskopikligi, parchalanishining ko‘payishi bilan bog‘liq muammolardir. Hozirgi vaqtda, olovbardosh materiallar olishda silikat tarkiblarni qo‘llash samarali natijalarni bermoqda [2-7].

Tadqiqot metodologiyasi. Jahonda va respublikamizda olovbardosh silikat asosidagi qurilish materiallarini olish bo‘yicha bir qator ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Tadqiqotlar natijasida vollastonit va boshqa silikat minerallarni hosil qilish uchun harorat-konsentratsiya intervalini aniqlash 0 °C dan 2600 °C gacha bo‘lgan haroratda $CaO–SiO_2$ tizimining holat diagrammasi yordamida amalga oshirilishi tadqiq etilgan.

Sanoat ishlab chiqarishida katta ahamiyat kasb etadigan silikat tarkiblarni sintez qilish uchun yuqori haroratli usullardan hisoblangan, qattiq fazali sintez va suyuqlanmadan kristallizatsiyalash usullari ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berilgan. Kalsiy silikatlarining yuqori haroratli sintezi 1000 °C-3000 °C harorat oralig‘ida amalga oshirilishi tadqiqot natijalari asosida o‘z isbotini topgan. Olovbardosh materiallar olish usullari takomillashtirilgan [5-7; 15-20].

Tadqiqotlar va muhokamalar natijalari. $CaO–SiO_2$ tizimining holati diagrammasi (1-rasm) yaxshi o‘rganilgan, chunki kalsiy silikatlar ko‘pchilik sementlarning asosiy komponenti, do‘mna shlaklarining, olovbardosh va texnik ohaktosh-natriyli minerallarining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. $CaO–SiO_2$ tizimining holati diagrammasi turli xil manbalardan olingan ko‘rsatkichlar asosida tuzilgan.

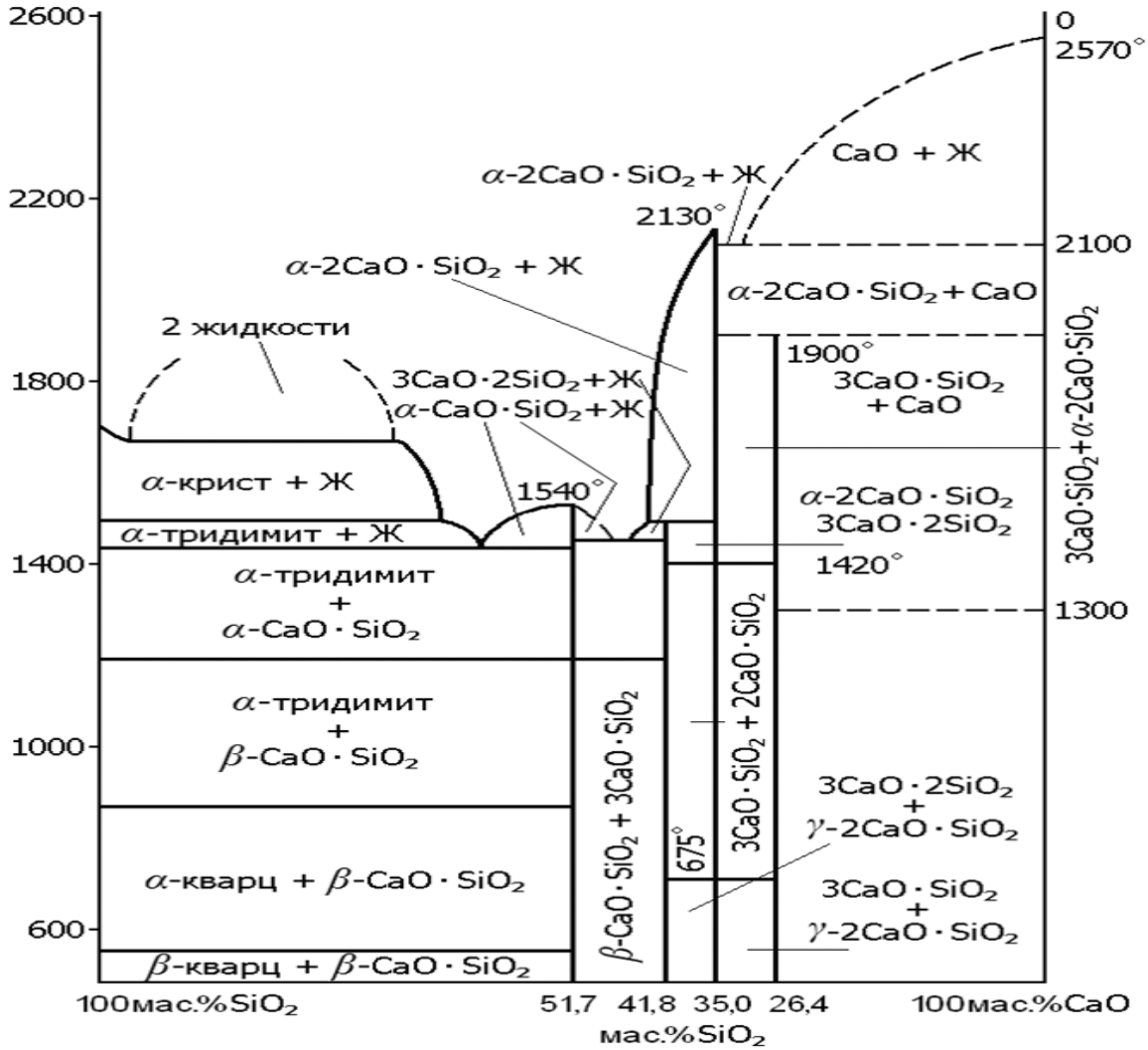
Diagrammaning murakkab vollastonit va boshqa silikat minerallarini hosil qilish uchun harorat-konsentratsiya intervalini aniqlash 0 °C dan 2600 °C gacha bo‘lgan haroratda $CaO–SiO_2$ tizimining holat diagrammasi yordamida amalga oshirilishi tadqiq etilgan. Sanoat ishlab chiqarishida katta ahamiyat kasb etadigan silikat tarkiblarni sintez qilish uchun yuqori haroratli usullardan hisoblangan, qattiq fazali sintez va suyuqlanmadan kristallizatsiyalash usullari ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berilgan**.**

Kalsiy silikatlarining yuqori haroratli sintezi 1000 °C-3000 °C harorat oralig‘ida amalga oshirilishi tadqiqot natijalari asosida o‘z isbotini topganligi va unda keltirilgan hodisalarning xilma-xilligini hisobga olgan holda, uning ikki komponentli tizimga mos keladigan alohida qismlarini ko‘rib chiqish maqsadga muvofiq. Aynan, $CaO–2CaO·SiO_2$; $2CaO·SiO_2–CaO·SiO_2$ va $CaO·SiO_2–SiO_2$ tizimlari.

$CaO–2CaO·SiO_2$ tizimida uchta kimyoviy birikma mavjud, ya’ni CaO, $2CaO·SiO_2$ va $3CaO·SiO_2$. Trikalsiy silikat $3CaO·SiO_2$ suyuqlanish egri chizig‘ida ko‘rinmaydi, bu yerda 2065 °C haroratda kalsiy oksidi CaO va dikalsiy silikat $2CaO·SiO_2$ o‘rtasida evtektika hosil bo‘ladi, chunki 1900 °C haroratda $3CaO·SiO_2$ termik parchalanishi sodir bo‘ladi [7-14]:

$$3CaO·SiO_2 \longrightarrow 2CaO·SiO_2 + CaO$$

bunday holat, ichki energiyaning zaxirasi bilan tavsiflanadi va trikalsiy silikatning yuqori reaksion xususiyatini ifodalaydi. Suvsizlantirilgan gips, kalsiy ftorid va boshqa moddalarni qo‘shish orqali $3CaO·SiO_2$ ning 1100 °C -1300 °C harorat oralig‘ida parchalanishini sezilarli darajada tezlatish mumkin.



1-rasm. $CaO–SiO_2$ tizimining holat diagrammasi

Diagrammaning ikkinchi qismi $CaO–SiO_2$ tizimining holat diagrammasi $2CaO·SiO_2$ va $CaO·SiO_2$ birikmalari orasida joylashgan. Bu yerda oraliq birikma sifatida, tabiiy mineral rankinit shaklida va do‘mna shlaklarida uchraydigan trikalsiy bisilikat $3CaO·2SiO_2$ hisoblanadi.

CaO va SiO_2 nisbatlari $CaO:SiO_2<1$ bo‘lsa, nisbatan barqaror mahsulot sifatida kalsiy metasilikat (vollastonit) bo‘ladi. Bu jarayon quyidagi sxema bo‘yicha amalga oshadi [15-19]:

$$2CaO·SiO_2 + SiO_2 \rightarrow 2(CaO·SiO_2).$$

Diagrammaning uchinchi qismi $CaO·SiO_2–SiO_2$ tizimining holati ikkita hodisa, ya’ni kremniy dioksidining murakkab polimorfizmi va SiO_2 ning yuqori miqdori bo‘lgan suyuqlanmalarning ajralishi xosdir [18-20].

Trikalsiy silikat nafaqat yuqori, balki pastki barqarorlik chegarasiga ham ega bo‘lib, 1300 °C haroratda parchalana boshlaydi. 1300 °C dan past haroratlarda trikalsiy silikat deyarli parchalanmaydi va bu holatda uzoq vaqt turishi mumkin. Termodinamika nuqtai nazaridan, $CaO–SiO_2$ tizimi 3 ta evtektika va 14 ta invariant nuqtalarga ega. Vollastonit bilan 4 ta nuqta bog‘liq:

α-tridimit + α-$CaO·SiO_2$ + suyuqlik–1436 °C haroratda evtektika va 63% SiO_2; *α*-$CaO·SiO_2$ + suyuqlik – 1540 °C haroratda kongruent suyuqlanish (bir xil kimyoviy tarkibga ega suyuqlikning hosil bo‘lishi) va 51,8 % SiO_2;

α-$CaO·SiO_2$ + $3CaO·2SiO_2$ + suyuqlik – 1455 °C haroratda evtektika va 45,4 % SiO_2;

α-$CaO·SiO_2$ + *β*-$CaO·SiO_2$ –1150 °C haroratda polimorf holatga o‘tish va 51,8 % SiO_2.

Qattiq fazali sintez usuli. Hozirgi vaqtda sintetik vollastonit asosan qattiq fazali sintez usulida olinadi. Kalsiy va kremniy saqlagan komponentlarni 1000 °C - 1400 °C harorat oralig‘ida qizdirish natijasida granulalar shaklidagi mahsulot olinadi va keyin kerakli o‘lchamga keltiriladi. Natijada, sintetik vollastonitning 65 % massa ulushida zarrachalar o‘lchami 44-74 mkm.ni tashkil etadi [11-15].

Vollastonitning qattiq fazali sintez jarayoni kremniy va kalsiy saqlagan xom ashyolardan iborat aralashmani turli qo‘shimchalar bilan qo‘shimchalarsiz, asosiy komponentlarning va hosil bo‘layotgan silikatlarning suyuqlanish haroratidan past haroratlarda kuydiriladi.

Qattiq fazali reaksiyalarni amalga oshishining asosiy sharti diffuziya jarayoni hisobiga reaksiyaga kirishayotgan qattiq moddalar o‘rtasida massa almashinuvining mavjudligidir. Aralashmaning granulometrik tarkibi, dispersligi, kimyoviy tarkibi va harorati qattiq fazali sintez jarayonining tezligiga ta’sir qiluvchi muhim omillar hisoblanadi. Aralashmadagi zarrachalar o‘lchamining qisqarishi donalarning solishtirma yuzasi va sirt energiyasini hamda ichki diffuziyani oshiradi, bu holat jarayon tezligining, mahsulot unumi va sifatini oshiradi, shuningdek, kuydirishdagi harorat va energiya sarfini kamaytirishi mumkin.

Biroq, zarrachalar o‘lchamining kamayishi, maydalash uchun ortiqcha kuch sarflanishi va chang hosil bo‘lishi kuchayishiga olib keladi. Maydalashning optimal

darajasi mahsulot unumini hamda sintezning umumiy qiymatini hisobga olgan holda aniqlanadi [12].

Reaksiya tezligining haroratga bog‘liqligi reaksiya tezligini cheklovchi bosqichning tabiati bilan belgilanadi. Diffuziya jarayonida harorat o‘zgarishi bilan reaksiya tezligi nisbatan sekin o‘zgaradi, ammo kimyoviy ta’sir natijasida reaksiya tezligining haroratga bog‘liqligi yuqori bo‘ladi. Reaksiya tezligining haroratga bog‘liqligiga aralashmaning kimyoviy va granulometrik tarkibi, donalar o‘lchamining bir xilligi va donalarning orasidagi solishtirma maydon ta’sir etadi.

Bosimning qattiq fazali sintez jarayoniga ta’siri aralashmani kuydirishdan oldin dastlabki presslashda donalarning fazoviy joylashuvi va donalarning shakli o‘zgarishi hisobiga reaksiya kinetikasining o‘zgarishi, shuningdek bosim ta’sirida reaksiya muvozanatining o‘zgarishida namoyon bo‘ladi.

$CaO–SiO_2$ tizimida quyidagi birikmalar mavjud: kalsiy metasilikat $CaO·SiO_2$, trikalsiy bisilikat $3CaO·2SiO_2$, kalsiy ortosilikat $2CaO·SiO_2$, trikalsiy silikat $3CaO·SiO_2$. Mazkur birikmalarning oksidlardan hosil bo‘lishining asosiy reaksiyalari quyidagi sxema asosida boradi: $mCaO+nSiO_2.=.mCaO·nSiO_2$. Shuningdek, polimorfik o‘zgarishlar ham hisobga olingan. Tahlil $CaO:SiO_2=1$; 3/2; 2 va 3 nisbatlarida amalga oshirilgan.

Reaksiyalarning izobarik-izotermik potensialining o‘zgarishi, shuni ko‘rsatadiki, $CaO:SiO_2=1$ nisbat uchun vollastonit ($CaO:SiO_2$) nisbatan barqaror birikma bo‘ladi, boshqa nisbatlar uchun esa kalsiy ortosilikat ($2CaO·SiO_2$): ΔG^o ning pasayishi bilan kuzatilayotgan jarayonning ehtimolligi yuqori.

$CaO–SiO_2$ tizimida $CaO:SiO_2$ nisbatidan qat’iy nazar $2CaO·SiO_2$ hosil bo‘ladi. Bunga asoslanib, mualliflar qattiq fazali reaksiyalarda $3CaO·2SiO_2$ va $3CaO·SiO_2$ hosil bo‘lishi har qanday nisbatda ehtimoldan yiroq degan xulosaga kelishadi.

Vollastonitning hosil bo‘lishi faqat $2CaO·SiO_2.+.SiO_2.=.2(CaO·SiO_2)$ reaksiyasiga ko‘ra $CaO:SiO_2$ =1 nisbatda amalga oshishi mumkin. Boshqa holatlarda $2CaO·SiO_2$ tarkib nisbatan barqaror bo‘ladi.

$CaO:SiO_2$ = 1 molyar nisbati bo‘lgan aralashma uchun dispers kvars bilan kalsiy oksidi qo‘llanilsa, 1000 °C haroratda vollastonitning sintezi 87 soat ichida, agar bir xil sharoitda dispers kvars bilan kalsiy karbonat ishlatilsa vollastonitning sintezi 400 soat davom etadi. Ikkinchi holatda, sintez vaqtining uzayishiga sabab, 1000-1200 °C haroratda $2CaO·SiO_2$ hosil bo‘lishi bilan izohlanadi.

Suyuqlanmadan kristallizatsiyalash usuli. Silikat tarkiblarni kristallizatsiyalash jarayoni qonuniyatlarini ochish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar, metallurgiya sanoati shlaklari asosida shishaning kristallanish va fizik – kimyoviy xossalari tadqiqotlari bilan bog‘liq [13].

Mazkur usul 2 ta asosiy bosqichlardan iborat: birinchidan, kalsiy silikatning yuqori haroratdagi sintezi va ikkinchidan, silikatni suyuqlanmadan kristallash. $CaO:SiO_2$ = 1:1 nisbatdagi dispersiyalangan komponentlardan iborat tarkib

initsirlovchi qo‘shimchalar bilan birga, kalsiy silikat sintezi haroratigacha va keyin 1400 ^{0}C haroratgacha qizdiriladi, bu jarayonda suyuqlanma hosil bo‘ladi.

Qo‘shimchalar qo‘llanilganligi sababli, suyuqlanma hosil bo‘lish harorati, toza vollastonitning suyuqlanish haroratidan (1540 °C) past bo‘ladi. Kristallanish 20-60 daqiqa davomida, 1000-1070 ^{0}C haroratlarda o‘tkaziladi.

Vollastonitning silikat suyuqlanmadan kristallanishi natijasida yuqori haroratli modifikatsiya - psevdovollastonit hosil bo‘ladi hamda u mineralizatorlar ishtirokida va past haroratlarda ishlov berilganda, past haroratli shakl β-vollastonitga o‘tishi mumkin. Vollastonitni suyuqlanmadan kristallanish usuli bilan olishda yuqori harorat va murakkab jihozlar kerak bo‘ladi, shuning uchun bu usulni amaliy tatbiq etish chegaralangan.

Xulosa. Zamonaviy usullar asosida olingan silikat tarkiblar, bino va inshootlar qurilishida samarali qo‘llanilayotgan olovbardosh va issiqlik izolyatsiyalovchi materiallar olinishida asosiy komponentlar hisoblanib, qoplama va plitalar shaklida hamda bo‘yoqlar sifatida amaliyotda keng foydalanilmoqda. Silikat tarkiblarni sintez qilish uchun yuqori haroratli usullardan qattiq fazali sintez va suyuqlanmadan kristallizatsiyalash usullari sanoat ishlab chiqarishida katta ahamiyat kasb etadi. Kalsiy silikatlarining yuqori haroratli sintezi 1000°C-3000°C harorat oralig‘ida amalga oshiriladi.

Vollastonitni yuqori haroratli sintez qilishning turli usullari qattiq fazali sintez va suyuqlanmadan kristallanish usullariga asoslangan. Vollastonit va boshqa silikat minerallarini hosil qilish uchun harorat-konsentratsiya intervalini aniqlash 0 °C dan 2600 °C gacha bo‘lgan haroratda $CaO–SiO_2$ tizimining holat diagrammasi yordamida amalga oshirilgan.

Shuningdek, olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarining amaliy natijalari sifatida, mahalliy mineral xom ashyolar asosida olinayotgan materiallar sifatliligi va samaradorligi bilan ahamiyatlidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.

2. *K.R.Berdiyev, X.M.Dusmatov, B.T.Ibragimov.* Improvement of Methods of Increasing Fire Resistance of Reinforced Concrete Structures // World Journal of Engineering and echnology, 2022, 10, 916-919. ISSN Online: 2331-4249. https://www.scirp.org/journal/wjet. ISSN Print: 2331-4222.

3. *B.T.Ibragimov, X.M.Dusmatov, B.Akramxodjayev.* Research of thermal and Mechanical Influence on Ferro-Concrete Designs with Damping Inserts // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol.4, Issue 12, September 2019. P.4595-4598.

4. *Генералов Б.В., Афанасьев Р.С., Крифукс О.В.* Повышение эффективности производства жидкого стекла // Строительные материалы. 2001.-№ 3. С. 40-41.

5. *Иванов Н.К., Радаев С.С., Шорохов С.М., Иванов Н.К.* Структурообразование в системах на основе жидкого стекла и опаловых пород // Строительные материалы. 1998. - № 8. С. 24-25.

6. *Курбанбаев Ш.Э., Якубов К.Х., Дусматов Х.М.* Исследование возможности

получения трудногорючих материалов с использованием местных источников сырья // “FAN, MUHOFAZA, XAVFSIZLIK” ilmiy-amaliy jurnali. – Toshkent. 2(5)2020.172-176 b.

7. *Ш.Курбанбаев, Х.М.Дусматов, Ж.Нурмухаммадов.* Синтез новых органических наполнителей и модифицирование ими глинистых минералов для получения огне- и теплозащитных составов // “Yong‘in-portlash xavfsizligi” (Пожаровзрывобезопасность) ilmiy-texnik jurnali. -Toshkent, ”RELIABLE PRINT” bosmaxonasi 2019, 3-son, 59-63 b.

8. *Корнеев В.И., Данилов В.В.* Производство и применение растворимого стекла: Жидкое стекло // Стройиздат. Ленинградское отделение, -Л.:1991. - 175 стр.

9. ГОСТ 12.1.044-89. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

10. *Страхов В.Л., Крутов А.М., Давыдкин Н.Ф.* Огнезащита строительных конструкций // – РФ, Москва: ТИМР, 2000. - 433 стр.

11. *В.А.Тюльнин, В.Р.Ткач, В.И.Эйрих, Н.П.Стародубцев.* Волластонит-уникальное минеральное сырьё многоцелевого назначения // - РФ, Москва: Руда и металлы. 2003. - 142 стр.

12. *В.Д. Гладун, Л.В. Акатьева, А.И. Холькин* Синтетические силикаты кальция. - РФ, Москва.: Издательство «ИРИСБУК». 2011. - 232 стр.

13. *Konrad C. (Rieger R.T. Vanderbit Co. Inc.)* Wollastonit. Review materials. Directory of Materials. American Ceramic Society Bulletin. 2001. V. 80. № 8. P. 104-106.

14. *Гладун В.Д., Акатьева Л.В., Андреева Н.Н., Холькин А.И.* Получение и применение синтетического волластонита из природного и техногенного сырья //- РФ, Москва: Химическая технология. 2004. № 9. С. 4–11.

15. ШНҚ 2.01.02-04. Бинолар ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги. Тошкент, 2005 йил.

16. *Ш.Курбанбаев, С.Мирзаев, Х.М.Дусматов, Ж.Нурмухаммадов.* Получение и исследование нового негорючего пористого материала на основе местного минерального сырья // “Yong‘in-portlash xavfsizligi” (Пожаровзрывобезопасность) ilmiy-texnik jurnali. Toshkent, 2020, 1(4)-son, 23-28 b.

17. *X.M.Dusmatov. S.M.Xalliyeva, Ya. Gulyamov.* Kalsiy va kremniyni o’z ichiga olgan xom ashyolarning tabiiy va texnogen xususiyatlarini tahlili // “Yong‘in-portlash xavfsizligi” (Пожаровзрывобезопасность) ilmiy-amaliy elektron jurnali. Toshkent, 2023, 1(11)-son, 71-77 b.

18. *Бердиев К.Р., Дусматов Х.М., Рейимбаев Р.С.* Разработка основных этапов технологии получения составов с эффективными огнетеплозащитными свойствами // Материалы международной научно-практической конференции «Инновации, интеграция, экономия в области архитектуры и строительства». г.Ташкент, 5-6 мая 2021 года. С. 582-588.

19. ГОСТ 12.1.044-2018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

20. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

Maxkamov Numuhammad Yangiboyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari nomzodi, professor
Asamov Sherali Baykuziyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: mahkamov@gmail.com.

UO‘K: 629.3.027.5

AVTOMOBIL SHINALARINING EKSPLUATATSIYASI BILAN BOG‘LIQ DOLZARB MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI

Annotatsiya. Maqolada avtomobil shinalarining eksplutatsiyasiga oid asosiy aspektlar ko‘rib chiqilgan. Shinalarning turlari, ularning har bir muammoga muvofiqlik xususiyatlari va ekspluatatsiya sharoitlarida qanday ishlatilishi taqdim etilgan. Shinalarning to‘g‘ri parvarishi, ularning ishlash muddatini uzaytirish va xavfsizlikni ta’minlash uchun muhim bo‘lgan qadamlar yoritilgan. Shuningdek, maqolada shinalarning ishlashga ta’sir qiluvchi omillar, izlanish jarayonida yuzaga kelgan muammolar va ularni hal etish usullari haqida fikrlar bildirilgan. Maqola avtomobil shinalarining uzoq muddatli va xavfsiz ishlashi uchun zarur bo‘lgan tavsiyalar va bilimlarni o‘z ichiga oladi. Shu bilan birga shinalarning ilk bosqichda qanday ishlangani, ularning qanday materiallardan tayyorlangani va qanchalik tez rivojlangani haqida ma’lumot berilgan, zamonaviy shinalarni qayta ishlash va ularni qayta ishlatish borasidagi innovatsion yo‘nalishlar, shinalardagi nosozliklarni aniqlash uchun qo‘llaniladigan usullar ko‘rsatilgan, ishlash vaqtida shinaning ekspluatasiya muddatiga va shinaning yyemirilish intensivligiga bog‘liq qiymatlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: avtomobil shinalari, ekspluatatsiya, shina turlari, parvarish, yemirilish, me’yoriy bosim, qo‘llanish sharoiti, xavfsizlik, shina muammolari.

Махкамов Нумухаммад Янгибоевич,
Академия МЧС Республики Узбекистан,
кандидат технических наук, профессор
Асамов Шерали Байкузиевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: mahkamov@gmail.com.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН И ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются основные аспекты эксплуатации автомобильных шин. Представлены типы шин, их пригодность для каждой проблемы и то, как они используются в условиях эксплуатации. Освещены шаги, необходимые для правильного ухода за шинами, продления срока их службы и обеспечения безопасности. Также в статье высказаны мнения о факторах, влияющих на работу шин, проблемах, возникших в процессе исследования, и способах их решения. Статья содержит рекомендации, необходимые для долгосрочной и безопасной эксплуатации автомобильных шин. При этом представлена информация о том, как шины изготавливались на начальном этапе, из каких материалов они изготавливались и насколько быстро развивались, показаны инновационные направления в области переработки современных шин и их повторного использования, методы, используемые для обнаружения неисправностей в шинах,

приведены значения, зависящие от срока службы шины и интенсивности износа шины во время эксплуатации.

Ключевые слова: автомобильные шины, эксплуатация, типы шин, уход, износ, нормативное давление, условия применения, безопасность, проблемы с шинами.

Makhkamov Nukhammad Yangiboyevich
Academy of the MES of the Republic Uzbekistan
Candidate of Technical Sciences, Professor
Asamov Sherali Basikuzievich
Academy of the MES of the Republic Uzbekistan
E-mail: mahkamov@gmail.com.

CURRENT ISSUES RELATED TO THE OPERATION OF VEHICLE TIRES AND THEIR SOLUTIONS

Abstract. The article examines the key aspects of vehicle tire operation. It presents types of tires, their suitability for various issues, and how they are used under different operating conditions. Important steps for proper tire maintenance, extending their service life, and ensuring safety are highlighted. The article also discusses factors affecting tire performance, problems encountered during the research process, and methods to address them. The article provides recommendations and knowledge necessary for the long-term and safe operation of automobile tires. Additionally, it offers information on how tires were initially developed, what materials they were made from, and how rapidly they evolved. The article also covers innovative approaches to recycling and reusing modern tires, methods used to detect tire malfunctions, and values related to tire lifespan and wear intensity during operation.

Key words: automobile tires, operation, tire types, maintenance, wear, standard pressure, operating conditions, safety, tire issues.

Kirish. Avtomobil shinalaridan foydalanish muhim mavzu bo‘lib, shinalarning chidamliligi, xavfsizligi va samaradorligini ta’minlash uchun ulardan foydalanishning turli jihatlarini qamrab oladi. Shinalar transport vositalarining ajralmas qismi bo‘lib, haydovchining qulayligi, harakat xavfsizligi va yoqilg‘i tejamkorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Yuqoridagi shinalarning ekspluatatsiya bilan bog‘liq holatlardan kelib chiqqan holda maqolada quyidagi asosiy jihatlarni ko‘rib chiqish mumkin.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. M.V.Andreev, M.V.Kozlov, V.B.Isayev va N.I.Gryaznovlar shinalarning konstruksiyasi, ishlash va ta’mirlash, shinalarni ekspluatatsiya qilish, avtomobillar va ularning to‘liq ishlashga bog‘liqligi keltirilib, ularning yemirilishi va yo‘l bilan ilashishiga ta’sir qilishi ustida tadqiqot ishlari olib borishgan. A.Xmelev shinalarning turlari, ularning konstruksiyasi, ishlatish va ta’mirlash xususiyatlari ustida tadqiqotlar olib borgan. Shuningdek S.I.Chernov, Y.S.Yeliseeva, P.V.Ostrovskiy va A.I.Dyakovlar esa shinalarning diagnostikasi, ishlatishi va ta’mirlash, shina muammolarini hal qilish usullari va texnik xizmat ko‘rsatish, shinalarning ekologik ta’siri va ularning energiya samaradorligi va avtomobillarning texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash jarayonlarini ilmiy jihatdan asoslagan.

Yozgi shinalar - yilning issiq davrida ishlatishga mo‘ljallangan. Ular yuqori haroratda yaxshi boshqarilishi va yo‘l bilan ilashishi bilan ajralib turadi.

Qishki shinalar - sovuq sharoitda ishlatish uchun mo‘ljallangan. Ular yumshoqroq tarkibga va maxsus protektor naqshiga ega bo‘lib, qor va muz ustidagi yo‘l bilan bog‘lanishni yuqori darajada oshiradi.

Barcha mavsumiy shinalar - ko‘pchilik iqlim sharoitlari uchun mos keladigan universal variant, ammo ekstremal ob-havo sharoitlarida har doim ham maxsus shinalar kabi samarali emas.

Tahlil va natijalar.

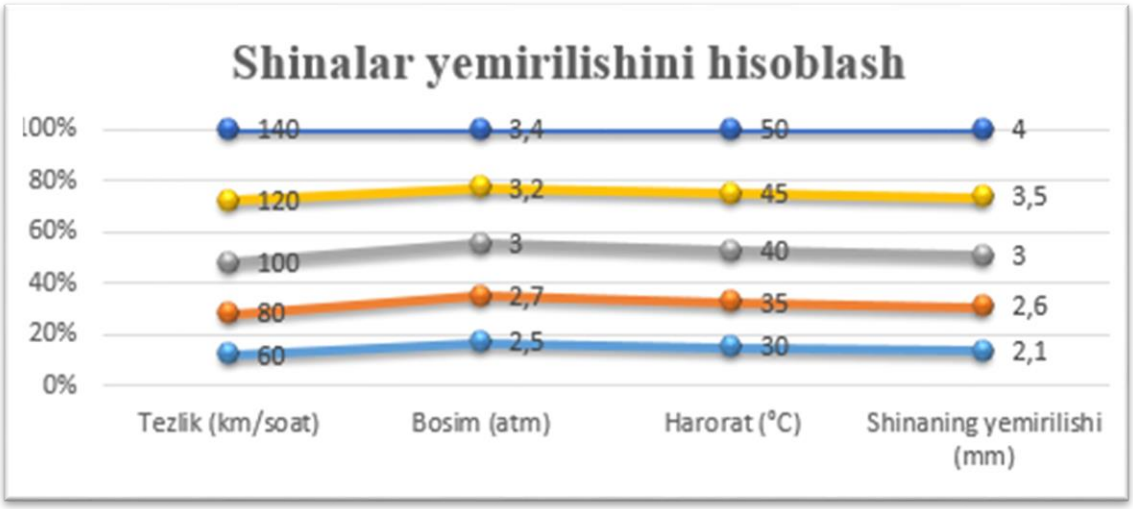
O‘rganish funksiyasi. Shinalarning ishlashiga ta’sir etuvchi omillarga quyidagilar kiradi:

1. Atrof-muhit harorati: turli mavsumlarga mo‘ljallangan shinalar qattiqligi va tarkibi bo‘yicha turli xususiyatlarga ega bo‘lib, bu ularning yemirilishi va yo‘l bilan ilashishiga ta’sir qiladi.

2. Yo‘l sharoiti: asfal’t, gruntovka, qor qoplami yoki muz - bularning barchasi shinalarning eskirishiga va ularning samarali ishlashiga ta’sir qiladi.

3. Tezlik rejimi: tavsiya etilgan tezliklardan oshib ketish yoki yuqori tezlikda tez-tez harakatlanish shinalarning qizib ketishiga va tez yeyilishiga olib kelishi mumkin.

4. Yuklamalar va bosim: shinalardagi bosimning yetarli emasligi yoki ortiqchaligi ularning yeyilishiga va foydalanish xavfsizligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.



1-rasm. Ishlash vaqtida shinaning ekspluatasiya muddatiga va shinaning yemirilish intensivligiga bog‘liq qiymatlar

Rivojlantirish funksiyasi. Bosimni muntazam ravishda tekshirib turish: to‘liq damlanmagan yoki qayta damlanmagan shinalarda yurish mumkin emas. Shinadagi past bosim dumalashga qarshilikni oshiradi, yonilg‘i sarfini ko‘paytiradi va yon tomonlarning yeyilishini tezlashtiradi, ortiqcha bosim esa protektorning shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

G‘ildiraklarni davriy muvozanatlash va tekislash: bu shinalarning notekis yeyilishining oldini olish va boshqaruvchanlikni yaxshilash uchun muhim jihatdir.

G‘ildiraklarni burish: old va orqa shinalarning bir tekis yeyilishini ta’minlash uchun ularni muntazam ravishda almashtirib turish tavsiya etiladi.

Shinalarni saqlash: ayni paytda ishlatilmayotgan shinalar (masalan, yozda qishki shinalar) salqin, quruq va quyosh nuridan himoyalangan joyda saqlanishi kerak. Qishki shinalarda protektorning minimal chuqurligi 4 mm, yozgi shinalarda esa 1,6 mm dan kam bo‘lmasligi kerak. Eskirgan shinalar ilashishni yomonlashtiradi va akvaplanirlash xavfini oshiradi.

Vizual shikastlanishlar: shina yon tomonlaridagi keskin kesilishlar, bo‘rtib chiqqan toshlar yoki yoriqlar ham almashtirish uchun sabab bo‘lishi mumkin.

Shinalarning yili: shinalar tashqi ko‘rinishidan yaxshi holatda bo‘lsa ham, ular yil o‘tishi bilan ekspluatatsion xususiyatlarini yo‘qotishi mumkin (odatda, bu 5-6 yil ishlagandan keyin sodir bo‘ladi).

Yo‘l bilan ilashishni kamaytirish: shinalarning notekis yeyilishi yoki noto‘g‘ri tanlanishi, ayniqsa murakkab ob-havo sharoitlarida, yo‘l bilan ilashishni yo‘qotishga olib kelishi mumkin.

Yonilg‘i sarfining oshishi: to‘liq damlanmagan shinalar yoki noto‘g‘ri muvozanatlangan g‘ildiraklar qo‘shimcha g‘ildirash qarshiligini keltirib chiqaradi, bu esa yonilg‘i sarfining oshishiga olib keladi.

Xavfsizlikka tahdidlar: shikastlangan yoki eskirgan shinalar akvaplanlashtirish yoki to‘satdan shikastlanish kabi favqulodda vaziyatlar ehtimolini oshiradi.

Shinalarning ilk bosqichda qanday ishlangani, ularning qanday materiallardan tayyorlangani va qanchalik tez rivojlangani haqida ma’lumot. Misol uchun, ilk mashina shinalari shipli yoki kamiqlashgan bo‘lgan va ularning zamonaviy modellari yordamchi texnologiyalar bilan ishlangan.

Zamonaviy shinalarni qayta ishlash va ularni qayta ishlatish borasidagi innovatsion yo‘nalishlar. Buning ortidan atrof muhitga kamroq ta’sir ko‘rsatayotgan shinalar ishlab chiqariladi. Shinalarning qayta ishlatilishi va ularning ekologik afzalliklari. Shinalardagi nosozliklarni aniqlash uchun qo‘llaniladigan usullar, masalan, shinaning to‘plangan vazni, protektorning izo belgilarining hajmi va shakli, shinalarning mexanik zahmatlari va ularning tashqi ko‘rinishini tahlil qilish.

Avtomobil shinasining xavfsizlik uchun ahamiyati haqidagi ma’lumotlar. Masalan, akvaplanning (suvda yurish xavfi) va to‘sishlarning (shina o‘sishining) tahdidlari. Shinalarning yaroqliligi, qizishi yoki yo‘ldagi qaytarilgan issiqlik. Qulaylik, iqtisodiy foydani va shina tanlashda ehtiyotkorlik prinsiplarini tushuntirish: to‘g‘ri shina tanlashning avtomobilning ishga layoqatiga, arzon va chuqur vaziyatlarning o‘zgarishiga olib kelishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Amaliyotda shina tanlash va uning ishlatishga doir tavsiyalar: har 10-15 ming masofada shinalarning joylashuvini o‘zgartirish, to‘g‘ri shina turini tanlash, xavfsiz ravishda yurishga bo‘lgan e’tibor berish kerak.

Shinalarda ishlatilgan zamonaviy texnologiyalar, masalan, Run-flat shinalari (ular boshqa shinalarga qaraganda to‘ldirish va yonini olishdan mustasno bo‘lishi mumkin), jadal ishlashga yordam beradigan silikon qoplamali protektorlar va zaxira shinalarining yangi modifikatsiyalari.

Avtomobil shinalaridan foydalanish ehtiyotkorlik va muntazam parvarishni talab qiladi. Shinalarni to‘g‘ri tanlash, ularga texnik xizmat ko‘rsatish va saqlashni bilish, shuningdek, ularni o‘z vaqtida almashtirish yo‘lda xavfsizlikni sezilarli darajada oshirishi, shinalarning xizmat muddatini uzaytirishi va avtomobilni ta’mirlash xarajatlarini tejash imkonini beradi.

Foydalangan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *M.V.Andreev.* Shinalarning konstruksiyasi, ishlash va ta’mirlash bo‘yicha qo‘llanma.

2. *M.V.Kozlov.* Avtomobillar va ularning to‘liq ishlashiga oid qo‘llanma.

3. *V.B.Isayev.* Shina konstruksiyasi va ularni ekspluatatsiya qilish bo‘yicha mufassal ish.

4. *N.I.Gryaznov.* Avtomobillar uchun texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash bo‘yicha adabiyot.

5. *G.A.Xmelev.* Shinalarning turlari, ularning konstruksiyasi, ishlatish va ta’mirlash xususiyatlari.

6. *S.I.Chernov.* Shina muammolarini hal qilish usullari va texnik xizmat ko‘rsatish.

7. *Y.S.Yeliseeva.* Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ularni ta’mirlash jarayoni.

8. *P.V.Ostrovskiy.* Shinalarning ekologik ta’siri va ularning energiya samaradorligi.

9. *A.I.Dyakov.* Shinalarning diagnostikasi, ishlatish va ta’mirlash bo‘yicha qo‘llanma.

10. *M.B.Saviskiy.* Shinalarni ishlatish samaradorligi va xavfsizligi bo‘yicha qo‘llanma.

11. *N.P.Yakushev.* Shinalarni loyihalashtirish va ekspluatatsiya qilish borasidagi qo‘llanma.

12. *V.D.Spirin.* “Shinalarni to‘g‘ri ekspluatatsiya qilish asoslari”. Qo‘llanma.

13. *A.M.Vasilev.* Shinalarning ishlash muddatini uzaytirish bo‘yicha amaliyotlar qo‘llanma.

14. *P.G.Vinogradov.* “Shina iznosi va uning tahlili”. Qo‘llanma.

15. *Y.I.Lebedev.* “Avtomobillar va shinalarning mexanikasi va dinamikasi”. Qo‘llanma.

16. *E.A.Krasnov.* “Zamonaviy shinalardagi yangi texnologiyalar va materiallar”. Qo‘llanma.

17. *S.P.Antonov.* “Transport xavfsizligi va shina texnologiyalari”. Qo‘llanma.

18. *D.I.Dyakonov.* “G‘ildirak va shina ta’miri hamda ekspluatatsiyasi”. Qo‘llanma.

19. *R.M.Voronov.* Shinalarning diagnostikasi va nazorati bo‘yicha zamonaviy metodlar. Qo‘llanma.

20. *A.I.Petrov.* “Yo‘l xavfsizligi va shinalarning o‘rni”. Qo‘llanma.

21. *A.M.Lyapin.* “Ekspluatatsiya sharoiti va shinalarning ishlash muddatiga ta’siri”. Qo‘llanma.

22. *A.V.Shmidt.* “Shina ishlab chiqarishdagi yangi materiallar va ularning xususiyatlari”. Qo‘llanma.

23. *D.A.Vilkin.* “Shinalarning yemirilishi, ta’miri va o‘zgarishi”. Qo‘llanma.

Maxkamov Numuhammad Yangiboyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari nomzodi, professor
Yangiboyev Xurshidbek Nurmuxammad o‘g‘li
O‘zbekiston Respublikasi FVV Fuqaro muhofazasi instituti
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
yangiboyevxurshid17@gmail.com.

UO‘K: 614.84.004.8

XITOY YONG‘IN XAVFSIZLIGIDA SUN’IY INTELLEKTNI JORIY ETISH BILAN BOG‘LIQ MUAMMOLAR VA YECHIMLAR

Annotatsiya. Mazkur maqolada Xitoyda yong‘in xavfsizligini ta’minlash sohasida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etish jarayonidagi muammolar va chaqiriqlar tahlil qilingan. Maqolada SIning xavfsizlikni oshirishdagi o‘rni, uni amaliyotga tatbiq etishdagi asosiy to‘siqlar, infratuzilmaviy va ijtimoiy omillar, shuningdek, muammolarni bartaraf etish bo‘yicha tavsiyalar bayon etilgan. Katta hajmdagi berilganlardan bilimlarni ajratib olish sun’iy tafakkur sohasining eng dolzarb yo’nalishlaridan biri hisoblanadi. Bilimlarni shakllantirish yo’llaridan biri predmet sohaning turli holatlari va ko’rinishlarini tavsiflovchi, yetarlicha katta hajmdagi tajriba ma’lumotlarini (berilganlarini), qonuniyatlarni aniqlash maqsadidagi qayta ishlash bo’lib, uning natijalari bilimga akslantiriladi. An’anaviy usullardagi katta hajmdagi berilganlar to’plamida tanlashni eksponensial o’sishi sababli berilganlardan bilimlarni ajratib olishning bunday usullarini kompyuterlarda amalga oshirishning imkoni yo’q.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, yong‘in xavfsizligi, Xitoy, texnologiya, xavfsizlik, tahlil, muammolar, chaqiriqlar.

Махкамов Нумухаммад Янгибоевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
кандидат технических наук, профессор
Янгибоев Хуршидбек Нурмухаммад угли
Институт гражданской защиты МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD)
yangiboyevxurshid17@gmail.com.

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ВНЕДРЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КИТАЯ

Аннотация. В данной статье анализируются проблемы и вызовы процесса внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в области обеспечения пожарной безопасности в Китае. В статье излагается роль Си в повышении безопасности, основные препятствия на пути его внедрения в практику, инфраструктурные и социальные факторы, а также рекомендации по устранению неполадок. Выделение знаний из больших объемов данных является одним из наиболее актуальных направлений в области искусственного мышления.Одним из путей формирования знаний является обработка достаточно больших объемов экспериментальных данных (данных), описывающих различные состояния и проявления предметной области, с целью выявления закономерностей, результаты которых отражаются в знаниях.Такие методы выделения знаний из данных невозможно реализовать на компьютерах из-за экспоненциального роста выборки на большом наборе данных в

традиционных методах.

Ключевые слова: искусственный интеллект, пожарная безопасность, Китай, технологии, безопасность, анализ, проблемы, вызовы.

Makhkamov Nukhammad Yangiboyevich
Academy of the MES of the Republic Uzbekistan
Candidate of Technical Sciences, Professor
Yangiboev Khurshidbek Nurmukhammad ugli
Institute of Civil Defense of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Technical Sciences (PhD)
yangiboyevxurshid17@gmail.com.

CHINA PROBLEMS AND SOLUTIONS RELATED TO THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FIRE SAFETY

Annotation. This article analyzes the problems and challenges in the process of implementing artificial intelligence (SI) technologies in the field of fire safety in China. The article describes the role of SI in increasing security, the main obstacles to its implementation, infrastructural and social factors, as well as recommendations for troubleshooting. The extraction of knowledge from a large amount of data is one of the most relevant areas in the field of artificial intelligence. One of the ways of forming knowledge is the processing of a sufficiently large amount of experimental data (data) describing various states and manifestations of the subject area in order to identify patterns, the results of which are reflected in knowledge. Due to the exponential increase in the selection of a large amount of data in traditional methods, it is impossible to implement such methods of extracting knowledge from data on computers.

Key words: artificial intelligence, fire safety, China, Technology, Security, Analysis, problems, challenges.

Kirish. XXI asrdagi texnologiya rivojlanishi hayotimizning deyarli barcha jabhalariga ta’sir ko‘rsatmoqda. Xususan, yong‘in xavfsizligini ta’minlash sohasida ham zamonaviy axborot texnologiyalari, jumladan, sun’iy intellekt (SI) keng joriy etilmoqda. Xitoy bu sohada yetakchi davlatlardan biri bo‘lib, SI texnologiyalari orqali yong‘inlarni oldindan aniqlash, tahlil qilish va ularning oldini olishga harakat qilmoqda. Biroq, bu jarayon qator muammolar va chaqiriqlar bilan to‘qnash kelmoqda. Quyida ushbu muammolar va yechim yo‘llari tahlil qilinadi [1].

“Sun’iy intellekt” atamasi 1956-yilda paydo bo’lgan, ammo bugungi kunda SI texnologiyasi ma’lumotlar hajmini ko‘paytirish, algoritmlarni takomillashtirish, hisoblash quvvatini va ma’lumotlarni saqlash vositalarini optimallashtirish fonida haqiqiy mashhurlikka erishdi [2].

Sun’iy intellekt - informatikaning alohida sohasi bo‘lib, odatda inson ongi bilan bog‘liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o‘rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug‘ullanadi [3-5].

Sun’iy intellektning yong‘in xavfsizligidagi ahamiyati. Sun’iy intellekt texnologiyalari orqali yong‘inni erta bosqichda aniqlash, xavfsizlik tizimlarini

avtomatlashtirish, tahlil qilish, favqulodda holatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilish imkoniyati yaratiladi [6-9]. Xususan:

- sensor va kameralar orqali tutun, harorat, harakatlarni doimiy kuzatish;
- mashinaviy o‘rganish orqali tarixiy ma’lumotlar asosida xavf darajasini baholash, dronlar orqali yuqori xavfli hududlarni nazorat qilish;
- avtomatik signalizatsiya va evakuatsiya tizimlarini boshqarish.

Amaliyotga joriy etishdagi muammolar [10-14]:

1. Ma’lumot yetishmovchiligi: SI algoritmlari samarali ishlashi uchun ko‘p miqdorda, sifatli va turli manbalardan olingan ma’lumot zarur. Biroq, ba’zi hududlarda ma’lumotlar to‘liq emas yoki noto‘g‘ri shakllangan.
2. Infratuzilmaning yetarli emasligi: qishloq va sanoat hududlarida internet tarmoqlari sust, zamonaviy sensorlar va kameralar yetishmaydi.
3. Malakali kadrlar yetishmovchiligi: texnologiyani boshqarish uchun maxsus malakaga ega mutaxassislar zarur, ammo ularning taqchilligi muammo tug‘dirmoqda.
4. Axborot xavfsizligi va maxfiylik muammolari: kameralar va boshqa tizimlar orqali shaxsiy ma’lumotlar to‘planadi, bu esa fuqarolarda ishonchsizlik tug‘diradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Sun’iy intellekt sohasida o‘tgan asrning o‘rtalaridan boshlab tadqiqot ishlari boshlangan. Ingliz matematigi va kriptografi Alan Tyuring (1912-1954) mazkur yo‘nalishda ilk tadqiqot muallifi hisoblanadi. Xususan, 1950 yili texnologiyalar imkoniyatlari insonlarni aql jihatdan ortda qoldirishi haqida savollarga asoslangan maqola chop etilgan. Uning muallifi Alan anjumanda nutq so‘zlagan. Unda Klod Shennon (Bell Laboratories), Nataniel Rochester (IBM), Gerbert Saymon (Karnegi universiteti, Trenchard Mur (Prinston universiteti), Jon Makkarti (Dartmut universiteti), Marvin Minski (Garvard universiteti) kabi olimlar ishtirok etgan [15-18].

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu maqolada sifatli tahlil metodlari asosida adabiyotlar o‘rganildi, mavjud amaliyotlar va Xitoydagi yong‘in xavfsizligi tizimlarida sun’iy intellektning tatbiq etilishi yuzasidan sekundar ma’lumotlar tahlil qilindi. Asosiy metodlar: kontent-tahlil, taqqoslash, sistematik yondashuv va holatni o‘rganishdir.

Tahlil va natijalar. Tahlil natijalariga ko‘ra, Xitoyda SI texnologiyalarini joriy etish samaradorligi yuqori bo‘lsa-da, bir qator muammolar mavjud: infratuzilma yetishmovchiligi, ma’lumotlar sifati pastligi, kadrlar tanqisligi va fuqarolarning SI texnologiyalariga nisbatan ishonchsizligi. Bu muammolarni hal qilish uchun davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, qonunchilikni kuchaytirish va keng jamoatchilikni xabardor qilish zarurligi aniqlangan.

Hozirda sun’iy intellektning sohalarga joriy etilishi uchun turli sabablar keltirilmoqda, ulardan uchta eng asosiysini keltirib o‘tamiz.

Birinchisi, arzon narxlardagi yuqori samarali hisoblash resurslari.

Ikkinchisi, ta’lim uchun katta hajmdagi ma’lumotlarning mavjudligi. Sun’iy intellekt mahsulining aniq prognozlarini amalga oshirishi uchun u katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlashi kerak. Ushbu omil sabab turli vositalar, xususan, ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlashning oddiy hamda arzon vositalari, turli xil algoritmlar yaratildi.

Uchinchisi, sun’iy intellekt mahsulotlari raqobatbardoshlikni mustahkamlaydi. U kompaniyalar xarajatlarini va xavflarni kamaytirishi, bozorga chiqish imkoniyatini kengaytirishi hamda boshqa foydali omillar uchun ko‘plab vositalarni taklif qila oladi. Natijada sun’iy intellekt joriy etilgan kompaniyalar raqobatga anchayin chidamli bo‘ladi.

Dolzarb muammolar:

a) texnologik integratsiya murakkabligi: mavjud tizimlar bilan yangi texnologiyalarni uyg‘unlashtirish vaqt va mablag‘ talab qiladi.

b) qonunchilikning yetarli emasligi: SI sohasida huquqiy baza to‘liq shakllanmagan.

c) jamiyatda ishonch muammosi: keksalar va texnologiyadan yiroq kishilar SIga ishonmasligi mumkin.

Yechim va tavsiyalar: ma’lumotlar bazasini to‘plash va yaxshilash, infratuzilmani rivojlantirish, mutaxassislar tayyorlash va qayta tayyorlash, huquqiy asoslarni mustahkamlash hamda tushuntirish va axborot ishlarini kuchaytirish.

Xulosa: Sun’iy intellekt - bu yong‘in xavfsizligini yangi bosqichga ko‘taruvchi muhim texnologiyadir. Xitoy bu yo‘lda yutuqlarga erishgan bo‘lsa-da, muammolar hal qilinmas ekan, SIdan to‘liq foydalanish imkoni bo‘lmaydi. Texnologiya, inson kapitali va huquqiy-axloqiy mezonlarini uyg‘unlashtirish orqali ko‘plab insonlar hayotini saqlab qolishi mumkin. Barcha sohalarda bo‘lgani kabi ushbu turdagi innovatsiyalarni joriy etishda ham qator qiyinchiliklar mavjud, xususan, malakali kadrlarning yetishmasligi hamda uni joriy etish uchun ma’lumotlarning kamligi. Sababi ma’lumotlar qanchalik ko‘p bo‘lsa, sun’iy intellekt bashoratlarining aniqligi shunchalik yuqori bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Zhang Wei,* “AI Technologies in Fire Safety Management”, China Fire Protection Journal, 2023.

2. *Liu Chen,* “Smart City and Emergency Response Systems”, Beijing University Press, 2021.

3. “Artificial Intelligence in Risk Management”, World AI Forum, 2022.

4. *Yang Li,* “Fire Safety and Big Data Analytics”, Shanghai Tech Publishing, 2020.

5. “AI Integration Challenges in Infrastructure”, Journal of Modern Technologies, 2024.

6. *Alisher T., Asrorjon U.* APPLICATION AND RESULTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 28-30.

7. *Botteghi, N., Sirmacek, B., Mustafa,* (2020). On reward shaping for mobile robot navigation: a reinforcement learning and SLAM based approach. 3. Norqo'ziyev, Q. (2023). MOBIL ROBOTLAR UCHUN YO'LNI REJALASHTIRISH ALGORITMI. Research and

implementation.

8. *Tojiyev A., Mamatkulova U., Tojiyev S.* THE USE OF ELECTRONIC CONTROLLED TESTS IN COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGIES EDUCATION //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Special Issue. – С. 231-234.

9. *Ghosh, S., Panigrahi, P. K., and Parhi, D. R.* (2017). Analysis of FPA and BA meta-heuristic controllers for optimal path planning of mobile robot in cluttered environment. IET Sci. Measure. Technol.

10. *Ulashev A., Tojiyev A.* METHODS FOR PREPARING GEOMETRIC OBJECTS USING FLASH SOFTWARE //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.

11. *Suyumov, J. Y.* (2021). Theoretical basis of active teaching technology on the basis of computer imitation models. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(7), 205-210.

12. *Raximov, D. S.* (2021). Diversifikatsiya hududlar sanoatni muvozanatli strategik rivojlantirish yo‘nalishlari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(3), 199-207.

13.*Гаврилова Т.А., Хорошевский Ф.В.* Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник. –Санкт-Петербург: Питер, 2000. - 384 стр.

14. *Рутковская Д., Пилиньский М., Рутковский Л.* Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы. – М.: Горячая линия- Телеком, 2004. - 452 стр.

15. *Nazarov X.N.* Robototexnika asoslari. TDTU, Toshkent:, 2005, 104 b.

16. *Хасанов П.Ф., Назаров Х.Н.* Мобилние робототехнические системы. Ташкент: ТашПИ, 1987. - 96 стр.

17. Робототехника. *Й.Г. Андреанов и др*. - М.: Машиностроение. 1984.

18. Робототехнические систем и комплексы: учебние пособие /*Х.Н.Назаров.;* ТГТУ, Ташкент.2004, - 101 стр.

Jumaniyozova Turdigul Axtamovna
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: hashim_dusmatov@mail.ru.

UO‘K: 37:099.2:615.8

“POLIMERLAR KIMYOSI” MODULINI O‘QITISHDA KURSANTLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MAQSADIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada polimerlar kimyosi modulini o‘qitishda kursantlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda faol va interfaol metodlardan foydalanish texnologiyasi yoritib berilgan. Maqolada interfaol o‘qitish usullari, jumladan kichik guruhlarda ishlash, savol-javob, diskussiyalar hamda amaliy topshiriqlar orqali kursantlarning bilimi va ko‘nikmalarini qanday oshirishi tahlil qilinadi. Shuningdek, interfaol usullar kursantlarning dars jarayonida faol

qatnashishini ta’minlab, kasbiy salohiyatlarini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega ekanligi ta’kidlanadi. Organik kimyo fanidan ma’ruza, amaliy, laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishda polimerlarning tuzilishi, tarkibi, turlari, olinish usullari, fizik-kimyoviy xossalarini yoritishda interfaol metodlardan unumli foydalanish kursantlarning ilmiy dunyoqarashi va mehnatsevarlik xususiyatini shakllantirishi hamda ularda kasbiy, ta’limiy, psixologik kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Modulni o‘qitish jarayoniga interfaol metodlardan foydalanilgan holda, ta’lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish, ularning modul yuzasidan bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirish darajasining ko‘tarilishiga olib keladi.

Kalit so‘zlar: polimer, polimerlanish reaksiyasi, polikondensatlanish reaksiyasi, kompetensiya, kasbiy kompetensiya, interfaol metodlar, aqliy hujum, zinama-zina metodi, BBB metodi, tushunchalar tahlili metodi.

Жуманиёзова Турдигул Ахтамовна
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: hashim_dusmatov@mail.ru.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КУРСАНТОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МОДУЛЯ «ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ»

Аннотация. В данной статье освещена технология использования активных и интерактивных методов в развитии профессиональных компетенций курсантов при преподавании модуля химии полимеров. В статье анализируется, каким образом интерактивные методы обучения, включая работу в малых группах, вопросы и ответы, дискуссии, а также практические задания, способствуют повышению знаний и навыков курсантов. Кроме того, подчёркивается, что интерактивные методы обеспечивают активное участие курсантов в учебном процессе и играют важную роль в укреплении их профессионального потенциала. Эффективное использование интерактивных методов объяснения структуры, состава, видов, способов получения, физико-химических свойств полимеров при организации лекционных, практических и лабораторных занятий по органической химии имеет большое значение в формировании научного мировоззрения и трудолюбия курсантов, а также в развитии их профессиональных, образовательных и психологических компетенций. Обогащение процесса обучения модуля методами, активизирующими деятельность обучающихся с использованием интерактивных методов, приведет к повышению уровня их знаний, умений и компетенций, связанных с модулем.

Ключевые слова: полимер, реакция полимеризации, реакция поликонденсации, компетентность, профессиональная компетентность, интерактивные методы, мозговой штурм, пошаговый метод, метод ЗЗЗ, метод концептуального анализа.

Jumaniyozova Turdigul Axtamovna
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
E-mail: hashim_dusmatov@mail.ru.

USING INTERACTIVE METHODS TO DEVELOP PROFESSIONAL COMPETENCIES OF CADETS IN TEACHING THE "POLYMER CHEMISTRY" MODULE

Abstract. This article highlights the methodology of using active and interactive methods to develop professional competencies of cadets in teaching the polymer chemistry module. The

article analyzes how interactive teaching methods, including small group work, question-and-answer sessions, discussions, and practical assignments, enhance cadets' knowledge and skills. It is also emphasized that interactive methods play a crucial role in strengthening the professional potential of cadets by ensuring their active participation in the learning process.

The effective use of interactive methods in explaining the structure, composition, types, methods of obtaining, and physicochemical properties of polymers during lectures, practical, and laboratory classes in organic chemistry plays an important role in shaping cadets' scientific worldview and diligence, as well as in developing their professional, educational, and psychological competencies. Enriching the module teaching process with methods that activate learners' engagement through interactive approaches leads to an increase in their level of knowledge acquisition, skills development, and mastery of the module content.

Key words: polymer, polymerization reaction, polycondensation reaction, competence, professional competence, interactive methods, brainstorming, step-by-step method, BBB method, concept analysis method.

Kirish. Barkamol shaxsni shakllantirishga imkon beruvchi o‘quv-tarbiya jarayoni sifatini oshirishning muhim vazifasi ta’lim samaradorligini ta’minlashdan iborat. Ta’lim samaradorligi ta’lim mazmunining asosiy maqsad va vazifalarga mosligi, uning ilmiy jihatdan asoslanganligi, izchilligi, turmush bilan bog‘liqligi, shuningdek, ta’lim mazmuniga mos metodlar, shakllar va vositalar majmuasi tanlanishi bilan ta’minlanadi.

Polimerlar – ko‘p qismli birikmalar bo‘lib, hozirgi vaqtda barcha sohalarda keng qo‘llanilayotgan birikmalardir. Polimerlar tabiiy va sintetik turlarga bo‘linadi. Sanoatning eng yirik tarmoqlari plastik massalar, turli xil kimyoviy sun’iy tolalar, rezinalar, kauchuklar, lok-bo‘yoqlar, turli xil turdagi yelimlar, dielektrik moddalar va boshqa turdagi polimer asosidagi buyumlar dunyo miqyosida ishlab chiqarilmoqda. Polimerlarning oddiy moddalardan farqi shundaki, ular sintetik ravishda katta zavodlarda minglab tonnalab ishlab chiqarilmoqda va amalda foydalanilmoqda. Jahon miqyosida polimer materiallarni qayta ishlash va qo‘llash orqali kimyoviy va aralash tolalar, iplar, maxsus yong‘inga chidamli to‘qimachilik materiallari va sintetik charm mahsulotlari ishlab chiqarish tobora kengayib bormoqda.

Mamlakatimizning kimyo sanoati, to‘qimachilik, yengil va poyabzal tarmog‘i korxonalarining mavjud quvvatini yangilash, tayyorlanadigan mahsulotlar turini ko‘paytirish hamda ularning sifat ko‘rsatkichlarini ta’minlash yo‘nalishlarida muayyan natijalarga erishildi. Shunday ekan, polimer moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari, olinish usullarini o‘rganish, ular to‘g‘risida chuqur bilimga ega bo‘lish texnik yo‘nalishda tayyorlanayotgan mutaxassis kadrlarning asosiy vazifasi hisoblanadi [1-3].

Bugungi kunda insoniyat taraqqiyotiga katta kulfat keltirayotgan sabablardan biri, shubhasiz, tabiiy ofatlardir. Ularning oldini olish va ularga qarshi kurash borasidagi ishlar doimiy ravishda amalga oshirib kelinmoqda. Ofatlarning oldini olishda esa inson psixologiyasi va dunyoqarashiga to‘g‘ri ta’sir ko‘rsatilishi, bu

ofatlarning naqadar zararli va salbiy oqibatlarga ega ekanligini kursantlar anglab yetishiga ko‘mak berishimiz eng muhim o‘rin tutadi.

Tayyorlanayotgan kadrlarimiz ma’naviy saviyasi, intellektual salohiyati, kasbiy tayyorgarligi, eng avvalo, ularning ijtimoiy ruhiyatiga bog‘liq. Shoyad, davlatning qudratini oshirish deganda, nafaqat uning boyligiga boylik qo‘shish, balki ana shu boyliklarni har qanday ofatlardan saqlash ham muhim ahamiyatga ega. Komil insonni tarbiyalashda uning psixologik-individual holatidan kelib chiqib, ichki ruhiyatidagi o‘zgarishlarni, yoshiga xos xususiyatlarini hisobga olib yo‘l tutishimiz, kursantlarning ilmiy va ma’naviy saviyasini yanada oshirishda, Vatanga sodiq, yuksak malakali, jahon andozalariga to‘la javob bera oladigan mutaxassis bo‘lib yetishishlarida imkoniyatimiz kaliti vazifasini o‘taydi.

Kursantlarni kasbga tayyorlashda ularning kasbiy kompetentligini rivojlantirish, ta’lim jarayonida ularning etnopsixologik xususiyatlarini hisobga olish, o‘qitishning faol va innovatsion uslublari, shuningdek ularda ta’limiy, tarbiyaviy, psixologik kompetentsiyalarni shakllantirish kabi masalalar dolzarbligi bilan chuqur ahamiyat kasb etmoqda [4-5].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. M.A.Asqarov, I.I.Ismoilov, R.Ro‘ziyev, I.Toshev “Polimerlar fizikasi va kimyosi” fanidan darsligida polimerlarning tuzilishi, tarkibi, turlari, olinish usullari, fizik-kimyoviy xossalari, polimerlanish va polikondensatlanish reaksiyalari xususida to‘liq ma’lumot berilgan.

N.G.Rahmatullayev “Kimyo o‘qitish metodikasi” fanidan ma’ruzalar matnida kimyo o‘quv fanlari asoslari bilimlarini o‘zlashtirib olish metodlarini o‘rgatishi, har qanday fanlarni o‘qitishning ta’limiy masalalari bilan birgalikda, jamiyatning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tarbiyaviy masalalari ham mavjudligi ta’kidlab o‘tilgan. Kimyo fanini o‘qitishning asosiy vazifalaridan biri - kimyo asoslarini o‘rganib borish jarayonida o‘quvchilarning bilimlarini rivojlantirib borish hisoblanadi [6].

N.N.Azizxodjayeva “Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat” o‘quv qo‘llanmasida pedagogik texnologiyalardan kimyo fanini o‘qitishda foydalanish o‘quvchilar bilimini rivojlantirishga yo‘naltirilgan ta’limni amalga oshirish imkoniyatlarini yanada kengaytirishi haqidagi ma’lumotlar berilgan [7].

Tadqiqot metodologiyasi. Uzluksiz ta’lim tizimida chuqur, har taraflama asosli ta’lim-tarbiya berish, mutaxassis kadrlar tayyorlashning turli shakl, usul, vosita va yo‘nalishlarining mukammal uyg‘unligidan iboratdir. Uzluksiz ta’lim sifatini turli komponentlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorlik, muayyan usullar va uslublarning ta’lim jarayoniga oqilona tatbiq etilishini ta’minlaydi.

Hozirgi vaqtda ta’lim jarayonida o‘qitishning zamonaviy metodlari keng qo‘llanilmoqda. O‘qitishning zamonaviy metodlarini qo‘llash o‘qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta’lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib, tanlash maqsadga muvofiq sanaladi [8].

“Polimerlar kimyosi” modulini o‘qitishda - polimerlarning tarkibi, nomenklaturasi, tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari, turlari va ahamiyati xususida

kursantlarga interfaol usullar yordamida to‘liq ma’lumotlar berish orqali ularning ta’limiy, kasbiy va psixologik kompetensiyalarini rivojlantirish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Pedagogik texnologiyalarning rivojlanishi va ularning o‘quv-tarbiya jarayoniga kirib kelishi, shuningdek, axborot texnologiyalarining tez almashinuvi va takomillashuvi jarayonida har bir inson o‘z kasbiy tayyorgarligini, mahoratini kuchaytirish imkoniyati yaratiladi. Shaxsning rivojlanishida ta’limiy, kasbiy, psixologik kompetensiyalarining ahamiyati beqiyos. Shu o‘rinda kompetensiyaga ta’rif beramiz:

Kompetensiya (lotincha “competo” so‘zidan olingan bo‘lib, “erishaman, muvofiqman, mos kelaman” ma’nolarini beradi) - kishi egallagan muayyan bilim, ko‘nikma va malakalar majmuasini anglatadi [9-10]. Kompetensiya tushunchasi nisbatan yaqindan boshlab, 1960-yillarning oxiri va 1970-yillarning boshlaridan keng qo‘llanila boshlandi.

Kompetensiya – ma’lum bir sohada samarali faoliyat olib borish uchun zarur bo‘lgan mutaxassisning ta’limiy tayyorgarligiga qo‘yilgan talabdir. U davlat ixtiyorida bo‘lgan, oldindan belgilangan ijtimoiy talab bo‘lib, u o‘quvchi (ishchi)ning muayyan sohada samarali faoliyat ko‘rsatishi uchun zarur bo‘lgan ta’limiy (professional) tayyorgarligiga nisbatan qo‘yiladi. Kompetensiyali yondashuv, inson faoliyatida har tomonlama kompetentlilikni shakllantirish hozirgi zamon jamiyati va ta’limining asosiy sharti hisoblanadi.

Kasbiy kompetentlik – mutaxassis tomonidan kasbiy faoliyatni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarning egallanishi va ularni amalda yuqori darajada qo‘llay olinishidir. Kasbiy kompetentlik mutaxassis tomonidan alohida bilim, malakalarning egallanishini emas, balki har bir mustaqil yo‘nalish bo‘yicha integrativ bilimlar va harakatlarning o‘zlashtirilishini nazarda tutadi.

Shuningdek, kompetensiya mutaxassislik bilimlarini doimo boyitib borishni, yangi axborotlarni o‘rganishni, muhim ijtimoiy talablarni anglay olishni, yangi ma’lumotlarni izlab topish, ularni qayta ishlash va o‘z faoliyatida qo‘llay bilishni taqozo etadi. Kompetentlik quyidagi holatlarda yaqqol namoyon bo‘ladi:

- murakkab jarayonlarda; noaniq vazifalarni bajarishda;
- bir-biriga zid ma’lumotlardan foydalanishda;
- kutilmagan vaziyatda harakat rejasiga ega bo‘la olishda [11].

Kasbiy kompetentlik shakllanishi negizida kursantning maxsus, psixologik, shaxsiy, ekstremal kompetentlik sifatlari ham shakllanib boradi. Kasbiy kompetensiyaga ega mutaxassis davr talablarini chuqur anglaydi, o‘z bilimlarini izchil boyitib boradi, yangi axborotlarni izlab topadi va ularni o‘zlashtiradi, qayta ishlaydi va o‘z faoliyatida samarali qo‘llaydi. Misol tariqasida shuni aytish muhimki, Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimi xodimlari – turli xil ekstremal vaziyatlarda jabrlanganlarni qutqarish bo‘yicha mutaxassis xodimlar hisoblanadi.

Bu kasb bir nechta mutaxassisliklarni o‘z ichiga oladi: yong‘in o‘chiruvchi, g‘avvos, shifokor va boshqalar.

Tabiiy ofat, texnogen ofat yoki terror hujumi paytida bir vaqtning o‘zida ko‘p sonli odamlarga yordam berishlariga to‘g‘ri keladi. Voqea joyiga yetib kelgan qutqaruvchilar zudlik bilan vaziyatni baholab, evakuatsiyani tashkil qiladilar. Favqulodda vaziyatdan jabrlangan yaradorlarni olib chiqadilar hamda zudlik bilan birinchi tibbiy yordam ko‘rsatadilar (qon ketishni to‘xtatish, shina qo‘yish va hokazo). Bularning barchasi rasmiy tilda oqibatlarni bartaraf etish deb ataladi. Ular xodimlarda qat’iyatni, ishga e’tiborni va malakali ko‘nikmalarni talab qiladi.

Shunday ekan, soha xodimlarini tayyorlashda kasbiy kompetentlikni shakllantirish bilan bir qatorda maxsus, psixologik, shaxsiy, ekstremal kompetentliklar ham samarali ahamiyatga ega bo‘ladi. Soha xodimi turli xil favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish mobaynida barcha jarayonlarga tayyor turishi lozim [12]. Ta’lim tizimida an’anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli-tuman ta’lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish ta’lim oluvchilarning o‘zlashtirish darajasining ko‘tarilishiga olib keladi.

Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta’lim beruvchi tomonidan ta’lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta’lim jarayonida faolligi batafsil rag‘batlantirilib turilishi, o‘quv materialini kichik-kichik bo‘laklarga bo‘lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo‘naltiruvchi matn, loyiha, rolli o‘yinlar kabi metodlarni qo‘llash va ta’lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi.

Hozirgi yoshlarni zamon talablari asosida puxta bilim olishi, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishi, vatanparvar, ma’naviyati yuksak shaxs etib shakllantirishda ta’lim va tarbiyaning ulkan beqiyos hissasi bor. Kimyoda “Polimerlar kimyo” moduli bo‘yicha kursantlarning kimyoviy bilim, ko‘nikma va malakalarini bugungi davr talabi doirasida shakllantirish va rivojlantirishda, o‘qitishning yangi pedagogik texnologiyalarining o‘rni katta [13-15].

Interfaol metodlar – bu ta’lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta’lim jarayonining markazida ta’lim oluvchi bo‘lgan metodlar tushuniladi. Bu metodlar qo‘llanilganda ta’lim beruvchi ta’lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta’lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi. Ta’lim oluvchi markazda bo‘lgan yondashuvning foydali jihatlari quyidagilarda namoyon bo‘ladi:

- ta’lim samarasi yuqoriroq bo‘lgan o‘qish-o‘rganish;
- ta’lim oluvchining yuqori darajada rag‘batlantirilishi;
- ilgari orttirilgan bilimning ham e’tiborga olinishi;
- o‘qish shiddatini ta’lim oluvchining ehtiyojiga muvofiqlashtirilishi;
- ta’lim oluvchining tashabbuskorligi va mas’uliyatining qo‘llab-quvvatlanishi;
- amalda bajarish orqali o‘rganilishi;

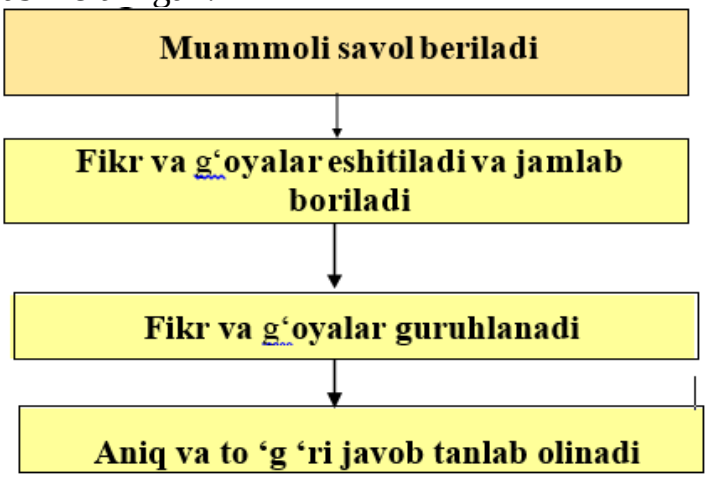
- ikki taraflama fikr-mulohazalarga sharoit yaratilishi.

“Aqliy hujum” metodi - biror muammo bo‘yicha ta’lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to‘plab, ular orqali ma’lum bir yechimga kelinadigan metoddir. “Aqliy hujum” metodining yozma va og‘zaki shakllari mavjud. Og‘zaki shaklida ta’lim beruvchi tomonidan berilgan savolga kursantlarning har biri o‘z fikrini og‘zaki bildiradi. Kursantlar o‘z javoblarini aniq va qisqa tarzda bayon etadilar.

Yozma shaklida esa berilgan savolga ta’lim oluvchilar o‘z javoblarini qog‘oz kartochkalarga qisqa va barchaga ko‘rinarli tarzda yozadilar. Javoblar doskaga (magnitlar yordamida) yoki “pinbord” doskasiga (ignalar yordamida) mahkamlanadi. “Aqliy hujum” metodining yozma shaklida javoblarni ma’lum belgilar bo‘yicha guruhlab chiqish imkoniyati mavjuddir. Ushbu metod to‘g‘ri va ijobiy qo‘llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o‘rgatadi [16].

“Aqliy hujum” metodini qo‘llashdagi asosiy qoidalar:

1. Bildirilgan fikr-g‘oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
2. Bildirilgan har qanday fikr-g‘oyalar, ular hatto to‘g‘ri bo‘lmasa ham inobatga olinadi.
3. Har bir ta’lim oluvchi qatnashishi shart. Quyida “Aqliy hujum” metodining tuzilmasi keltirilgan.



“Aqliy hujum” metodining tuzilmasi

“Aqliy hujum” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:

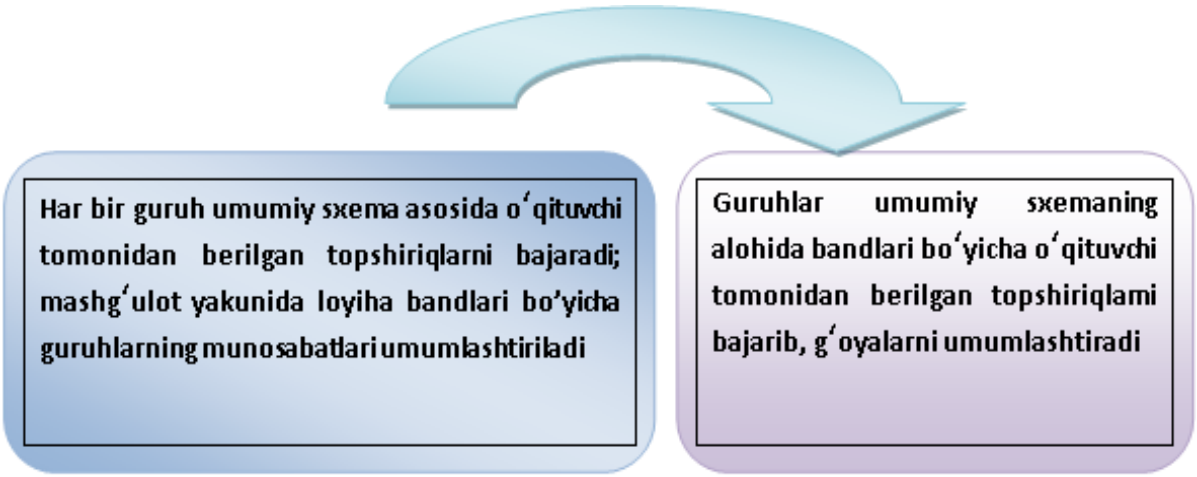
1. Kursantlarga savol beriladi va ularga shu savol bo‘yicha o‘z javob (fikr, g‘oya va mulohaza)larini bildirishlarini so‘raladi.
2. Kursantlar savol bo‘yicha o‘z fikr-mulohazalarini bildirishadi.
3. Kursantlarning fikr-g‘oyalari (magnitofonga, videotasmaga, rangli qog’ozlarga yoki doskaga) to‘planadi.
4. Fikr-g‘oyalar ma’lum belgilar bo‘yicha guruhlanadi.
5. Yuqorida qo‘yilgan savolga aniq va to‘g‘ri javob tanlab olinadi.

Zamonaviy sharoitda ta’lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo‘li – bu mashg‘ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish deb hisoblanmoqda. Kimyo fani mavzulari o‘quvchi va kursantlarda qiyin

o‘zlashtiriladigan fan bo‘lganligi uchun uni o‘qitishga yangi pedagogik texnologiyalarni joriy qilish dolzarb muammo hisoblanadi. Joriy qilinayotgan yangi pedagogik texnologiyalarning asosiy vazifasi o‘quvchilarga beriladigan bilimlarni o‘zlashtirilishining samaradorligini oshirishdir [17].

“Bilaman. Bilishni xohlayman. Bilib oldim” (B/B/B)

grafik organayzeri. U kursantlarga muayyan mavzular bo‘yicha bilimlari darajasini baholay olish imkonini beradi. Uni qo‘llashda kursantlar guruh yoki jamoada ishlashlari mumkin. Guruhda ishlashda mashg‘ulot yakunida guruhlar tomonidan bajarilgan ishlar tahlil qilinadi. Guruhlar faoliyati quyidagi ko‘rinishda tashkil etilishi mumkin:



O‘quv faoliyati bevosita yozuv taxtasi yoki ish qog‘ozida o‘z aksini topgan quyidagi sxema asosida tashkil etiladi:

B/B/B jadvali

1-guruh

B/BX/B	Polimerlar turli xil bo‘ladi, buni qanday izohlaysiz?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

2-guruh

B/BX/B	Polivinilxlorid qanday olinadi?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

3-guruh

B/BX/B	Polietilen qanday olinadi?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

4-guruh

B/BX/B	Polimerlanish va polikondensatlanish reaksiyalarini qanday izohlaysiz?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

“Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod kursantlar yoki qatnashchilarni mavzu bo‘yicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu bo‘yicha dastlabki bilimlar darajasini tashxis qilish maqsadida qo‘llaniladi [18].

Namuna: “Mavzudagi tayanch tushunchalar tahlili”

Tushunchalar	Sizningcha bu tushuncha qanday ma’noni anglatadi?	Qo‘shimcha ma’lumot
Polimerlar	Ko‘p qismli birikmalar	
Tabiiy polimerlar	Tabiiy polimerlar - tabiiy holda mavjud bo‘lgan polimerlar, ya’ni biopolimerlar (oqsillar, garmonlar, fermentlar, kraxmal, nuklein kislotalar)	
Sun’iy polimerlar	Sintetik polimerlar – sun’iy usullar bilan olingan polimerlar (polietilen, polipropilen, fenolformaldegid smolasi)	

Izoh: Ikkinchi ustunchaga qatnashchilar tomonidan fikr bildiriladi.

Shunday qilib, zamonaviy sharoitda individualizm chekinib, uning o‘rnini faol ravishda o‘zaro hamkorlik tamoyili egallamoqda. O‘qituvchining kursantlar bilan o‘zaro faol munosabatga kirisha olishi, qolaversa, o‘quv topshiriqlarini bajarishda kursantlarning o‘zaro (kursant-kursant) sxemasida ishlay olishlari pedagogik hamkorlikning asosi sanaladi. Bugungi kunda interfaol ta’lim metodlaridan o‘qitishda foydalanish o‘ziga xos dolzarblik kasb etmoqda. Bu esa o‘z navbatida har bir fan o‘qituvchilaridan bu turdagi ta’lim metodlaridan xabardor bo‘lishni, o‘z faoliyatida maqsadli, samarali qo‘llay olishni talab qiladi [19].

“ZINAMA – ZINA” METODI

Metodning tavsifi. Ushbu metod kursantlarni o‘tilgan yoki o‘tilishi kerak bo‘lgan mavzu bo‘yicha yakka va kichik jamoa bo‘lib fikrlash hamda xotirlash, o‘zlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, to‘plangan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm va chizma ko‘rinishida ifodalay olishga o‘rgatadi. Bu metod kursantlar bilan yakka holda yoki guruhlarga ajratilgan holda yozma ravishda o‘tkaziladi va taqdimot qilinadi.

Metodning maqsadi. Kursantlarni erkin, mustaqil va mantiqiy fikrlashga, jamoa bo‘lib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab, ulardan nazariy va amaliy tushuncha hosil qilishga, jamoaga o‘z fikri bilan ta’sir eta olishga, uni ma’qullashga,

shuningdek, mavzuning tayanch tushunchalariga izoh berishda egallagan bilimlarini qo‘llay olishga o‘rgatish [20].

Metodning qo‘llanishi: ma’ruza (imkoniyat va sharoit bo‘lsa), amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarida yakka tartibda yoki kichik guruhlarda o‘tkazish hamda nazorat darslarida qo‘llanilishi mumkin.

Mashg‘ulotda qo‘llaniladigan vositalar: A-3, A-4 formatli qog‘ozlarda tayyorlangan (mavzuni ajratilgan kichik mavzular soniga mos) chap tomoniga kichik mavzular yozilgan tarqatma materiallar, flomaster (yoki rangli qalam)lar.

Mashg‘ulotni o‘tkazish tartibi:

- o‘qituvchi kursantlarni mavzular soniga qarab 3-5 kishidan iborat kichik guruhlarga ajratadi (guruhlar soni 4 yoki 5 ta bo‘lgani ma’qul);
- kursantlar mashg‘ulotning maqsadi va uning o‘tkazilish tartibi bilan tanishtiriladi. Har bir guruhga qog‘ozning chap qismida kichik mavzu yozuvi bo‘lgan varaqlar tarqatiladi;
- o‘qituvchi a’zolarini tarqatma materialda yozilgan kichik mavzular bilan tanishishlarini va shu mavzu asosida bilganlarini flomaster yordamida qog‘ozdagi bo‘sh joyiga jamoa bilan birgalikda fikrlashib, yozib chiqish vazifasini beradi va vaqtni belgilaydi;
- guruh a’zolari birgalikda tarqatma materialda berilgan kichik mavzuni yozma (yoki rasm, yoki o‘quv chizma) ko‘rinishida ifoda etadi. Bunda guruh a’zolari kichik mavzu bo‘yicha imkon boricha to‘laroq ma’lumot berishlari kerak bo‘ladi.
- tarqatma materiallar to‘ldirilgach, guruh a’zolaridan bir kishi taqdimot qiladi. Taqdimot vaqtida guruhlar tomonidan tayyorlangan material, albatta, auditoriya doskasiga mantiqan tagma-tag (zina shaklida) ilinadi;
- o‘qituvchi guruhlar tomonidan tayyorlangan materiallarga izoh berib, ularni baholaydi va mashg‘ulotni yakunlaydi.

Izoh: mashg‘ulotning bunday tashkil etilishi kursantlarni mustaqil fikrlashga, o‘tilgan va o‘zlashtirilgan mavzularni eslashga, ularni yozma (yoki rasm, chizma ko‘rinishida) bayon etishga, fikrlarni umumlashtirishga o‘rgatadi.

№	Polimerlar	Ularning asosiy formulalari va olinish usullari
1.	Polietilen	
2.	Polipropilen	
3.	Polistirol	
4.	Polivinilxlorid	
5.	Polixlorpren	
6.	Poliizopren	

Xulosa va takliflar.

1.“Polimerlar kimyosi” modulini o‘qitishda kursantlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun zarur bo‘lgan bilim va ko‘nikmalar shakllantirishga erishildi.

2.“Polimerlar kimyosi” modulini o‘qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish mobaynida zarur bo‘lgan bilim va ko‘nikmalar shakllantirildi.

3. “Polimerlar kimyosi” modulini o‘qitishda kursantlarni har tomonlama tayyorlash, kasbga yo‘naltirish, ya’ni ularda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish uchun interfaol usullardan foydalanish dars jarayonini sifatli o‘tishini ta’minlaydi.

4. Kursantlarni kasbiy tayyorgarligini oshirishda nazariya bilan amaliyotni uyg‘un ravishda olib borish, dars jarayonini yanada samarali bo‘lishida ahamiyatli hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Н.А.Муслимов ва бошқалар.* “Инновацион таълим технологиялари”. Ўқув-методик қўлланма. – Т.: “Сано-стандарт”, 2015 йил, 208 б.

2. *Р.Ж.Ишмуҳамедов, М.Мирсолиева.* “Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари”. – Т.: “Фан ва технология”, 2017 йил, 60 б.

3. *У.И.Иноятов, Н.А.Муслимов, М.Усмонбоева, Д.Иноғомова.* Педагогика: 1000 та саволга 1000 та жавоб / методик қўлланма. – Тошкент: Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети, 2012 йил, 193 б.

4. *Эргашев А.А., Садикова Ф.С.* Способы и методы анализа многомерного базы данных Universum: технические науки. Выпуск: 12(93) Декабрь 2021 год. С. 86-90.

5. *D.X.Aslanova, F.F.Salamov, Y.X.Xalikov* “Kasbiy kompetentlik”. O‘quv qo‘llanma. Samarqand: Iqtisodiyot, 2020 yil, 86 bet.

6. *A.B.Oloviddinov va boshqalar*. “Organik kimyo”. O‘qituvchi nashriyoti, T.:, 2006 yil.

7. *A.Abdusamatov, R.Mirzayev, R.Ziyayev.* “Organik kimyo” T.:, “O‘qituvchi”, 2002-yil.

8. *M.A.Asqarov, I.I.Ismoilov.* “Polimerlar kimyosi va fizikasi”. T., “O‘zbekiston”, 2004-yil.

9. *M.A.Asqarov, I.I.Ismoilov, R.Ro‘ziyev, I.Toshev.* “Polimerlar fizikasi va kimyosi” - T., TURON-IQBOL, 2006-yil.

10. *S.Iskandarov, B.Sodiqov.*“Organik kimyo nazariy asoslari” I-II qism. T.: “Ta’lim” nashriyoti, 2012-yil.

11. *F.N.Nurqulov, A.T.Jalilov.* “Polimerlar” kimyo fanidan uslubiy qo‘llanma. O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Yong‘in xavfsizligi instituti, 2019-yil.

12. *F.N.Nurqulov, J.Sh.Nurmuxammadov, T.A.Jumaniyozova.* “Kimyo” o‘quv qo‘llanma. Yoshlar nashriyot uyi, 2020-yil.

13. *R.A.Shoymardonov.* Organik kimyo fanidan savol, masala va mashqlar. - T.: O‘qituvchi, 1996-yil.

14. *B.A.Muslimov, T.A.Jumaniyozova.* “Kimyo fanidan ma’ruzalar to‘plami” (II-qism) O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, 2021-yil.

15. *B.A.Muslimov, T.A.Jumaniyozova.* “Kimyo fanidan laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarish yuzasidan uslubiy qo‘llanma”, (II-qism) O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, 2022-yil.

16. *Х.С.Тожимухаммедов, Х.М.Шохидоятов.* Органик бирикмаларнинг тузилиши ва реакцион қобилияти. (Ўқув қўлланма) Тошкент, Ўқитувчи, 2001 йил.

17. *Sultanova Kholida, Zebuniso Akhrarova, Dekhkanova Mamura, Isanova Gulbakhor, Musaev Hadamboy* Modular Teaching Technology Based on Scientific Activity, International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8 Issue-4, November 2019.

18. Navigating the new pedagogy: six principles that transform teaching/*Jeff Halstead,*

United Kingdom, 2011. 74-75 p.

19. *James E.*House. Inorganic Chemistry. Elsevier, Illinois Wesleyan University 2013. pp. 832.

20. *T.L.Brown, H.E.LeMay, B.E.Bursten, C.J.Murphy, P.M.Woodward, M.W.* Stoltzfus. Chemistry. The Central Science. 13Thedition. USA, 2015. pp. 1246.

Teshaboyev Boburjon Abror o‘g‘li
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
Pardayev Zavqi Ergashevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: teshaboyevbobur5151@gmail.com.

UO‘K: 550.347

TOSHKENT ZILZILASI OQIBATLARINI BARTARAF ETISH VA QAYTA TIKLASHDA FUQARO MUHOFAZASI TIZIMINING O‘RNI

Annotatsiya. Ushbu maqolada fuqaro muhofazasi tizimining 1966-yil sodir bo‘lgan tabiiy ofat oqibatlarini bartaraf etish, avariya-qutqaruv hamda tiklash tadbirlarini amalga oshirganligi, zilzila oqibatlari natijasida aholi bilan bog‘liq sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan favqulodda vaziyatlarni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar haqida to‘xtalib o‘tilgan. Jamoat tashkilotlari fuqaro mudofaasi tizimini mustahkamlash, yalpi qirg‘in qurollaridan himoya qilish, yong‘in, suv toshqinlariga va shunga o‘xshash ofatlarga qarshi kurash usullariga mehnatga yaroqli barcha aholini o‘rgatish borasida juda katta tadbirlar amalga oshirilgan. Bundan tashqari, maqolada fuqaro muhofazasi tizimining muhandislik tiklash guruhlarining harakatlari yoritib berilgan.

Kalit so’zlar: zilzila, fuqaro muhofazasi, avariya, tabiiy ofat, Toshkent, vayrona, qutqaruv.

Тешабоев Бобуржон Аброр угли
Академия МЧС Республики Узбекистан
Пардаев Завки Эргашевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: teshaboyevbobur5151@gmail.com.

РОЛЬ СИСТЕМЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В ЛИКВИДАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТАШКЕНТСКОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы деятельности системы гражданской защиты по ликвидации последствий стихийного бедствия 1966 года, проведения аварийно-спасательных и восстановительных работ, а также принятия мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с населением, которые могут возникнуть в результате землетрясения. Общественными организациями реализованы масштабнейшие мероприятия по укреплению системы гражданской обороны, защите от оружия массового поражения, обучению всех трудоспособных граждан методам борьбы с пожарами, наводнениями и подобными катастрофами. Кроме того, в статье освещаются действия инженерно-восстановительных формирований системы гражданской защиты.

Ключевые слова: землетрясение, гражданская оборона, авария, стихийное бедствие, Ташкент, разрушения, спасение.

Teshaboyev Boburjon Abror ugli
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Pardayev Zavqi Ergashevich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
E-mail: teshaboyevbobur5151@gmail.com.

THE ROLE OF THE CIVIL DEFENSE SYSTEM IN ELIMINATING AND REHABILITATING THE CONSEQUENCES OF THE TASHKENT EARTHQUAKE

Annotation. The article examines the activities of the civil defense system to eliminate the consequences of the natural disaster of 1966, conducting emergency rescue and recovery operations, as well as taking measures to prevent emergency situations related to the population that may arise as a result of an earthquake. Public organizations have implemented very large-scale measures to strengthen the civil defense system, protect against weapons of mass destruction, and train all able-bodied citizens in methods of combating fires, floods, and similar disasters. In addition, the article highlights the actions of engineering and recovery units of the civil defense system.

Key words: earthquake, civil defense, accident, natural disaster, Tashkent, ruins, rescue.

Kirish. Toshkent shahri O‘zbekistonning seysmik faol hududlaridan hisoblanadi. Tarixda “Toshkent zilzilasi” deb nom olgan zilzila Toshkent shahri hududida 1966-yilning 26-aprel kuni tongda soat 5 dan 23 daqiqa o‘tganda sodir bo‘ldi [1]. Tabiiy ofatning tongda sodir bo‘lganligi sababli ko‘pgina insonlar omon qoldi [2]. Bu yer silkinishi oqibatida shahardagi 2 million metr kvadrat uy joy vayron bo‘ldi. 700 ta savdo va jamoat ovqatlanish obyektlari, 245 ta sanoat binosi, 236 ta ma’muriy bino, 185 ta tibbiyot muassasasi shikastlandi [3]. Natijada 300 mingdan ortiq inson boshpanasiz qoldi, 8 kishi hayotdan ko‘z yumdi, 2211 kishi jarohatlandi, 200 kishi tibbiyot muassasalariga joylashtirildi [4].

Shu kunning o‘zidayoq KPSS MK bosh kotibi L.I.Brejnev Toshkentga kelib, shahardagi mahalliy rahbarlar va soha mutaxassislari ishtirokida vaziyatni tahlil etib, Toshkent shahrida zilzila oqibatlarini bartaraf etish uchun favqulodda choralar ko‘rish masalasi kun tartibiga qo‘yildi [5].

1966-yil 13-mayda O‘zbekiston SSR Markaziy Komitetining “Toshkentdagi zilzila oqibatlarini tugatishga doir ba’zi tadbirlar haqida”gi Qarori qabul qilindi hamda zudlik bilan ijroga qaratildi.

Zilziladan keyingi birinchi kuni O‘zbekiston Kompartiyasi Markaziy Komiteti Byurosining favqulodda majlisida O‘zbekiston SSR Vazirlar Soveti Raisining birinchi o‘rinbosari M.Musaxonov boshchiligida Hukumat komissiyasi tuzildi. Komissiya tarkibiga O‘zbekiston Kompartiyasi Markaziy Komiteti kotibi I.Anisimkin, Respublika Vazirlar Kengashi Raisining o‘rinbosari, O‘zbekiston Kompartiyasi Markaziy Komiteti, Respublika Oliy Kengashi Prezidiumi va Vazirlar Kengashi mas’ul xodimlari, Turkiston harbiy okrugi qo‘shinlari qo‘mondonining

o‘rinbosari, vazirlar, respublika Fuqaro mudofaasi xizmatlari boshliqlari, Toshkent shahri va Toshkent viloyati fuqaro mudofaasi boshliqlari, O‘zbekiston SSR Fuqaro mudofaasi shtabi boshlig‘i va Turkiston harbiy okrugi qo‘shinlari qo‘mondonining Fuqaro mudofaasi bo‘yicha yordamchisi kiritildi. Bunday komissiyalar Toshkent viloyati, Toshkent shahrida tashkil etilgan. Ularga Fuqaro mudofaasi boshliqlari, mehnatkash xalq deputatlari Sovetlari ijroiya qo‘mitalari raislari yoki ularning o‘rinbosarlari boshchilik qilganlar.

Tadqiqotlar metodologiyasi. Masala tarixini o‘rganish va tizimlashtirish, taqqoslash, tarixiy ma’lumotlarni umumlashtirish, ilmiy qarashlar va konsepsiyalarning qiyosiy tahlili, xolislik tamoyillari kabi usullardan foydalanildi. Mazkur metodlar asosida B.Hobilov [3], K.Abdurashidov [5] kabi olimlarning asarlari, ko‘plab jurnallar [6] hamda O‘z MA, F-837-fondlari [7] ilmiy-qiyosiy o‘rganildi.

1966-yil 26-aprelda Fuqaro mudofaasi harbiy qismining shaxsiy tarkibi ogohlantirilib, bir soatda 40 km dan ortiq masofani bosib o‘tib, vayron bo‘lgan Toshkentda darhol qutqaruv ishlarini boshlab yubordi. Ushbu harbiy qismlar tezda shaharni avtomashinalarda ko‘zdan kechirib, vaziyatga oydinlik kiritib, eng ko‘p vayronagarchilik yuz bergan hududlarni aniqladi. Jabrlanganlarni vayron bo‘lgan binolardan olib chiqilib, ularga yordam ko‘rsatildi hamda tibbiyot muassasalariga jo‘natildi [6].

Toshkent shahrida zilziladan so‘ng tuzilgan O‘zSSR Davlat qurilish qo‘mitasi va shahar arxitekturasi mutaxassislaridan iborat komissiya bir hafta davomida vayron bo‘lgan binolarni o‘rganib chiqdi, buziladigan xonadonlar va uylarni aniqladi. Komissiya birinchi navbatda buzish uchun 14 ta mavzeni aniqladi [7]. Shu munosabat bilan qism komandiri qarori bilan 14 ta avariya-texnik guruhlar tashkil etildi. Ushbu favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish guruhlari uch smenada ishladi.

Tahlil va natijalar. Avariya oqibatlarini tugatish-tiklash komandalari zilzilaning ikkinchi kuniyoq asosiy aloqa tarmoqlarini tikladilar. Tibbiyot tuzilmalari - sanitariya drujinalari bilan kuchaytirilgan birinchi tibbiy yordam otryadlari yangidan ajratib berilgan binolarda va chodirlarda 3 ming bemorga mo‘ljallangan joylar hozirladilar. Shoshilinch tashkil etilgan ko‘chma dorixonalar chodir shaharchalarga xizmat qilib turdi. Chodir shaharchalarga 29 ta tibbiyot punktlari joylashtirildi, tibbiyot instituti va tibbiyot bilim yurti yuqori kurslari talabalarining kecha-yu-kunduz navbatchiligi tashkil etildi.

Qizil Hoch va Qizil Yarim Oy jamiyatining 3500 dan ortiq faollari tibbiyot xodimlariga yordam berdilar. Tibbiyot tashkilotlari doimo shay bo‘lib turdilar. Ular har bir kuchli silkinishdan keyin eng ko‘p vayrongarchilik ro‘y bergan joylarga borib, zarar ko‘rganlarga yordam ko‘rsatdilar.

Zilzila vaqtida jarohatlanganlarga tibbiy yordam ko‘rsatish masalasi eng dolzarb muammoga aylandi va tan jarohati olgan bemorlarga birinchi yordam

ko‘rsatish uchun ochiq osmon ostida kasalxonalar tashkil etilib, bemorlarning 72,4 foizini ochiq havoda yotqizib davolashga to‘g‘ri keldi [8].

Tibbiyot tizimida vujudga kelgan bu muammoni ijobiy hal qilish uchun maktab, bog‘cha hamda boshqa ma’muriy binolardan 12 tasi kasalxonalarga aylantirilidi. Shu yilning iyun oyi boshiga kelib 3500 o‘rinli kasalxonalar boshqa binolarda faoliyat yurita boshladi. Bundan tashqari, 2255 o‘rinli kasalxonalar yozgi ochiq pavilyonlarda ishlay boshladi [9].

Tabiiy ofat vaqtidagi ko‘chki hamda vayronalar ostiga qolgan har qanday nobud bo‘lgan jonivorlar yoki kemiruvchilar havo haroratining ko‘tarilib borishi bilan epidemiologik va sanitar vaziyatni izdan chiqarib, yuqumli kasallik tarqalish xavfi vujudga keldi. Shuning uchun mavjud vaziyatdan kelib chiqib, qo‘shimcha 18 ta sanitar-nazorat guruhi hamda yangi Bakteriologik laboratoriya ham tashkil etildi [10].

Bundan tashqari, Toshkentga boshqa respublikalardan 50 dan ortiq sanitar shifokorlar yordamga olib kelindi. Ular yordamida shahardagi mavjud barcha aholi uylari va xonadonlar ko‘zdan kechirildi. Mazkur tadbirda 3000 dan ortiq sanitar hamda “Qizil Xoch” va “Qizil Yarim oy jamiyati” a’zolari ishtirok etdi. Shuningdek, aholi orasida paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan ichak kasalliklariga qarshi emlash ishlari o‘tkazildi, savdo va umumiy ovqatlanish joylari dezinfeksiya tadbirlari muntazam amalga oshirib borilgan [11].

Toshkent zilzilasi oqibatida paydo bo‘lgan muammolardan yana biri - aloqa tizimlarining ishdan chiqishi edi. Zilzila shahardagi barcha kabi aloqa tizimlariga katta zarar yetkazdi. Shahar va shaharlararo telefon, telegraf-pochta aloqalari uzildi. Kelayotgan xat, telegraf va telegrammalarni o‘z egalariga yetkazishda katta qiyinchiliklar yuzaga keldi. Telefon aloqalarini tiklash borasida hukumat komissiyasi va O‘zbekiston SSR Aloqa vazirligi tomonidan olib borilgan shoshilinch chora-tadbirlar natijasida aloqa tizimi ishga tushirila boshlandi [12].

Barcha qardosh respublikalardan qurilish materiallari, turli dori-darmonlar ortilgan o‘nlab eshelonlar quruvchilar bilan birga Toshkentga kela boshladi [13].

Toshkentni qurishda Ittifoqdagi barcha respublikalarning binokorlari ishtirok etdilar. Ittifoqning ko‘pgina shaharlari o‘z zimmalariga Toshkentda yangi-yangi kvartallar va mikrorayonlar barpo etib berish majburiyatini oldilar. Chunki tabiiy ofat natijasida 78 ming oila boshpanasiz qolgan va ulardan 43 ming oilaning uylari kapital ta’mirga muhtoj bo‘lib, 35 ming oila uchun yangi uy-joy qurish zarur edi [14].

Toshkentga Moskva, Leningrad, Kiyev, Belorussiya, Prikarpatye, Boltiq bo‘yi harbiy okruglarining, shuningdek Boltiq flotining eng yaxshi harbiy quruvchilari yetib keldilar. Jangchilarning ishiga armiya generali N.G.Lyashchenko, general-mayor A.V.Debalyuk va general-mayor, muhandis A.V.Fyodorov boshchilik qildi.

Harbiy gimnastyorkadagi yigitlar zavod va fabrikalarning ishchilari, talabalar bilan yonma-yon turib jazirama issiqda, chang-to‘zonda vayronalarni tekislab,

qardosh respublikalar quruvchilari ish boshlashi uchun maydonchalarni ochdilar. Qardosh respublikalardan kelayotgan eshelonlarning keti uzilmas edi. “O‘ttiz to‘rt”lar (T-34) shiddat bilan o‘zini avariya holatidagi uylarga urib, chang-to‘zonga ko‘milib, qurilish uchun maydon ochganligi minglab Toshkentliklarning yodida. Askarlar xalq oldidagi burchlarini sharaf bilan bajardilar.

Fuqaro mudofaasi bo‘yicha Toshkentda bo‘lib o‘tgan respublika partiya, sovet xo‘jaligi faollari yig‘ilishida KPSS Markaziy Komiteti Siyosiy byurosi a’zoligiga nomzod, O‘zbekiston Kompartiyasi Markaziy Komitetining birinchi sekretari Sh.Rashidov Toshkent shahrida zilzila oqibatlarini tugatishda fuqaro mudofaasi katta rol o‘ynaganligini, mudofaa yo‘riqlarini o‘rgangan mehnat ahli Sovet armiyasi askarlari bilan hamkorlikda jasoratli ishlarni amalga oshirganligini tilga olib, fuqaro mudofaasini yanada yuksaltirish borasida partiya, sovet va komsomol tashkilotlari oldida turgan muhim vazifalarni aytib o‘tgan edi [15].

Jangchilar shaharning vayron bo‘lgan tumanlarida fidokorona mehnat qilayotgan bir paytda Chirchiq vodiysida asosiy “jangga” tayyorgarlik boshlandi. Avvaliga Sergeli tumanida 1966-yili 50 ming kvadrat metr va 1967-yilning birinchi choragida yana shuncha uy-joy qurishga qaror qilingan edi. Biroq, shahar hamon yer osti silkinishlaridan larzaga kelar, yana ming-minglab kishilar boshpanasiz qolayotgan edi. Shuning uchun 1966-yili 100 ming kvadrat metr, 1967-yilning birinchi choragida esa 50 ming kvadrat metr uy-joyni foydalanishga topshirishga qaror qilindi. Binokor jangchilar zo‘r g‘ayrat bilan mehnat qilishlari kerakligini ravshan anglar edilar.

Toshkentdagi zilzila oqibatida ko‘plab davolash-profilaktika muassasalari, qariyb 6000 kasalxona o‘rinlari ishdan chiqdi. Bunday noqulay sharoitda fuqaro mudofaasi tibbiyot xizmati tomonidan jabrlanganlar va uy-joysiz qolgan aholi o‘rtasida davolash-profilaktika tadbirlari o‘tkazildi. Tez yordam mashinalari shahar ko‘chalari bo‘ylab harakatlanib, istalgan vaqtda yordam berishga tayyor holatda edi. Shu bilan birga, aholiga tibbiy xizmat ko‘rsatish ham, albatta, izdan chiqdi.

Shu bois respublika Vazirlar Kengashi fuqaro mudofaasi tibbiyot xizmatiga yangi tibbiyot muassasalarini barpo etishda katta yordam berdi. Yangi ajratilgan binolarda 3 mingdan ortiq bemorlar uchun joylar yaratildi. To‘qqizta vayron bo‘lgan poliklinikaning tibbiyot xodimlari chodirlarda, ko‘chma dorixonalar esa aholiga yashash joylarida tashkil etildi va xizmat ko‘rsatdi. Qizil Yarim Oy jamiyatining 3500 nafar faoli fuqaro mudofaasi tibbiy xizmatiga yordamga safarbar etildi [16].

Toshkentdagi zilzila natijasida ichak infeksiyalari tarqalishining jiddiy tahdidi yuzaga keldi. 1966-yil 17-mayda Respublika Vazirlar Kengashi “Toshkent shahrida sanitariya va epidemiyaga qarshi tadbirlarni kuchaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” qaror qabul qildi [17]. Partiya, sovet hokimiyati va fuqaro mudofaasi tibbiyot xizmati tomonidan ko‘rilgan chora-tadbirlar natijasida kasallik o‘choqlari tezda bartaraf etildi.

Respublika Fuqaro mudofaasi muhandislik xizmati manfaatdor vazirlik va idoralar bilan birgalikda zilzila o‘chog‘idagi shikastlangan bino va inshootlarni

demontaj qilish, qariyb 15 million kub metr hajmdagi qurilish chiqindilarini olib chiqish bo‘yicha juda muhim vazifani hal qildi [18].

Zilzila oqibatlarini bartaraf etishda moddiy-texnik ta’minot juda muhim ahamiyat kasb etdi. Respublika Fuqaro mudofaasining moddiy-texnik ta’minoti xizmati Toshkent shahrining ehtiyojlarini qondirish uchun barcha imkoniyatlardan foydalandi. Uysiz qolgan fuqarolarni ta‘minlash uchun chodirlar yetishmadi. Hukumat komissiyasining qaroriga muvofiq, Respublika Jamoat tartibini saqlash vazirligi o‘z tasarrufidagi korxonalarda 7,8 ming armiya chodiri, shuningdek, 16 ming kombinezon, 10 ming yarim kombinezon va 16 ming qo‘shma qo‘lqop tikishni tashkil qildi [19].

O‘zbekiston Kompartiyasi Markaziy Qo‘mitasi va Respublika Hukumati boshpanasiz qolgan fuqarolar haqida katta g‘amxo‘rlik ko‘rsatdi. Zilziladan jabr ko‘rgan aholiga bir martalik yordam ko‘rsatish uchun O‘zSSR Vazirlar Soveti zaxira fondidan 2 million rubldan ortiq mablag‘ ajratildi [20].

Xulosa. O‘zbekiston SSR va qardosh respublikalar quruvchilarining fidokorona mehnati, fuqaro mudofaasi barcha tashkilotlari va xizmatchilarining faol ishtiroki tufayli Toshkent mamlakatning eng ko‘rkam shaharlaridan biriga aylana bordi. Dahshatli birinchi silkinishdan keyin Toshkentliklarga yordamga kelganlar orasida Turkiston jangchilari ham bor edi. Ular Fuqaro mudofaasi tashkilotlarining jangchilari bilan birga hayotlarini xavf ostida qoldirib odamlar va zarur buyumlarni buzilgan binolardan olib chiqdilar, kecha-yu-kunduz soqchilikni tashkil etdilar, vayron bo‘lgan kvartallarda tezlik bilan chodir shaharchalarni bunyod etdilar, bolalar muassasalariga yordam berdilar.

Zilzila oqibatlarini bartaraf etish tadbirlarida respublika vazirlik va idoralari negizida tashkil etilgan turli fuqaro mudofaasi xizmatlari ishtirok etdi. Aloqa tarmoqlarini tiklash uchun shahar, tumanlarni ogohlantirish va aloqa xizmatlari rahbarlarining qarorlari bilan avariya-qutqaruv guruhlari jalb etildi. Zilzila sodir bo‘lgan kunning ertasiga ular asosiy aloqa tarmoqlarni tikladilar va aloqani yo‘lga qo‘ydilar. Respublika, Toshkent shahri va Toshkent viloyati Fuqaro mudofaasi shtablari zilzila oqibatlarini bartaraf etish uchun kuch va fuqaro mudofaasi vositalarini safarbar etish bo‘yicha katta ishlar amalga oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Toshkentdagi zilzila to‘g‘risida // Yosh leninchi. 27-aprel 1966, № 79.
2. Zilzila tafsilotlari // Sovet O‘zbekistoni. 13 may 1966, № 105.
3. *B. Hobilov.* Qurayotgan uyingiz zilzilaga bardosh bera oladimi? – Toshkent, 1966. – 7 b.
4. Toshkent 1966-yil zilzilasi: guvohlar xotirasi. // Nemis xalq uyushmasi vakolatxonasi. – Toshkent, 2008. – 15 b.
5. *Abdurashidov K.* Zilzilalar, inshootlar va odamlar. – Toshkent, 1967. – 40 b.
6. Журнал. “Гражданская оборона СССР” № 5, за 1966 г. С. 33.
7. O‘z MA, F-837-fond, 41-ro‘yxat, 542-ish, 212-varaq.
8. Do‘stlik ajoyib boylik // Toshkent binokori. 5-aprel 1967, № 41.
9. Доклад первого секритария Ташкентского горкома партии товарища С.Р.Расулова

на III пленуме ЦК КП Узбекистана “О мерах по выполнению постанавлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам неотложных мер оказания помощи Узбекской ССР в ликвидации последсвий землетрясения, в реконструкции и строительсве г. Ташкента” // Правда Востока. 23 июня 1966, № 140.

10. Respublika hukumat komissiyasida // Toshkent oqshomi. 13 iyun 1967, № 136 (291).

11. О мерах по выполнению постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам неотложных мер оказать помощи Узбекской ССР в ликвидации последствий землетрясения, в реконструкции и строительстве г. Ташкента // Правда Востока. 23 мая 1966, № 140.

12. Ликвидация последствий Ташкентского землетрясения.// Государстчм венный комитет Совета министров УзССР по делам строительству. – Ташкент, 1972. – С.9.

13. *Y. Nikitin., G. Nikolayev.* 6-xashar // Звезда Востока. 1966, № 12. – С.169.

14. Ликвидация последствий Ташкентского землетрясения. – Ташкент, 1972. – С.10.

15. “Ёш Ленинчи” 1972 йил 20 январь. З. Сирожиддинов “Давр тақозоси билан”. Қашқадарё вилояти ижроия комитетининг раиси, вилоят Фуқаро мудофааси бошлиғи.

16. В помощь населению Ташкента // Правда Востока. 29 апреля 1966, № 96.

17. O‘zMA, F-837-fond, 41-ro‘yxat, 542-ish, 142-varaq.

18. Журнал “Гражданская оборона СССР”, 1967г. № I, С. 78.

19. Tarix va tabiiy xavf // Muhofaza +. 2014, № 4 (114). – 8 b.

20. Доклад правительственной комиссии от 5 октября 1966 г. о ходе работ по ликвидации последствий землетрясения в гор. Ташкенте.

Matyakubov Alisher Samandarovoch
O‘zbekiston Milliy universiteti
fizika-matematika fanlari doktori,dotsent
E-mail:a.matyakubov@nuu.uz.,
Raupov Dilmurod Rasulovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
E-mail: raupov.dilmurod@mail.ru

UO‘K: 517.957 + 519.67+ 519.63

NODIVERGENT KO‘RINISHDAGI NOCHIZIQLI PARABOLIK TENGLAMA BLOW-UP YECHIMLARINI BAHOLASH

Annotatsiya. Ushbu maqolada parabolik tipdagi nodivergent chiziqsiz tenglamalarning chegaraviy shartlarda Blow-up xossaga ega yechimlari o‘rganilgan. Shuningdek, Hopfning maksimum prinsipidan foydalanib, parabolik tipdagi chiziqsiz tenglamalar uchun yechimlarning vaqt bo‘yicha global mavjudlik va chegaralanmagan (blow-up) yechimlarning mavjud bo‘lish shartlari olingan hamda blow-up va global yechimlarining yuqoridan baholari ko‘rsatilgan.

Nodivergent ko‘rinishdagi nochiziqli parabolik tenglamaning chegaraviy shartlardagi Blow-up yechimlari xossalari tadqiq etilgan, issiqlik diffuziyasi va yonish jarayonlari masalalarida portlash vaqtlari uchun baholar olingan. Shu kabi masalalar bilan shug‘ullangan olimlarning ishlari tahlil qilingan. Hopfning maksimum prinsipidan foydalanib, parabolik tipdagi chiziqsiz tenglamalar uchun yechimlarning vaqt bo‘yicha global mavjudlik va chegaralanmagan (blow-up) yechimlarning mavjud bo‘lish shartlari olingan hamda blow-up va global yechimlarining

yuqoridan baholari ko‘rsatilgan. Nochiziqli muhitlarda issiqlik diffuziyasi va yonish jarayonlarini ifodalovchi matematik modellarda manba (yutilish) quvvati ham umumiy holda vaqtga, koordinatalarga va haroratga bog‘liq holda o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: matematik model, asimptotika, yonish, chiziqsiz tenglama, avtomodel yechim, nodivergent forma, blow-up xossaga ega yechimlar, global yechimlar.

Матякубов Алишер Самандарович
Национальный университета Узбекистана,
доктор физика-математических наук, доцент
E-mail:a.matyakubov@nuu.uz
Раупов Дилмурод Расулович
Академия МЧС Республики Узбекистан,
доктор философии по физика-математическим наукам (PhD), доцент,
E-mail: raupov.dilmurod@mail.ru

ОЦЕНКА BLOW-UP РЕШЕНИЯ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО ПАРАБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ НЕДИВЕРГЕНТНОГО ВИДА

Аннотация. В данной статье рассматриваются решения недивергентных нелинейных уравнений параболического типа с свойством Blow-up при граничных условиях. Также, используя принцип максимума Хопфа, получены условия глобального существования решений во времени и существования неограниченных (blow-up) решений для нелинейных уравнений параболического типа, а также показаны оценки сверху blow-up и глобальных решений.

Исследованы свойства Blow-up решений нелинейного параболического уравнения недивергентного вида при граничных условиях, получены оценки для времени взрыва в задачах тепловой диффузии и процессов горения. Проанализированы работы ученых, занимающихся подобными вопросами. Используя принцип максимума Хопфа, получены условия глобального существования решений во времени и существования неограниченных (blow-up) решений для нелинейных уравнений параболического типа, а также показаны оценки сверху blow-up и глобальных решений. В математических моделях, описывающих процессы диффузии и сгорания тепла в нелинейных средах, мощность (поглощение) источника также изучалась в общем случае в зависимости от времени, координат и температуры.

Ключевые слова: математическая модель, асимптотика, горение, нелинейная уравнения, автомодельное решение, недивергентная форма, верхние оценки blow-up решений, глобальных решений.

Matyakubov Alisher Samandarovich
National University of Uzbekistan
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
E-mail:a.matyakubov@nuu.uz
Raupov Dilmurod Rasulovich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Mathematic-Physic Science (PhD), Associate Professor
E-mail: raupov.dilmurod@mail.ru

EVALUATION OF BLOW-UP SOLUTIONS OF NONLINEAR PARABOLIC EQUATIONS IN NON-DIVERGENT FORM

Abstract. This article investigates solutions with blow-up properties for nonlinear equations of parabolic type in non-divergent form under boundary conditions. Additionally, using

Hopf's maximum principle, conditions for the global existence of solutions over time and the existence of unbounded (blow-up) solutions for nonlinear equations of parabolic type are derived, and upper bounds for blow-up and global solutions are presented.

The properties of blow-up solutions of a nonlinear parabolic equation in non-divergent form under boundary conditions were studied, and estimates for blow-up times were obtained for problems of heat diffusion and combustion processes. The works of scientists dealing with such issues have been analyzed. Using Hopf's maximum principle, conditions for the global existence of solutions over time and the existence of unbounded (blow-up) solutions for nonlinear equations of parabolic type are derived, and upper bounds for blow-up and global solutions are presented. In mathematical models describing heat diffusion and combustion processes in nonlinear media, the power of the source (or absorption) was also studied in a general context as a function of time, coordinates, and temperature.

Key words: mathematical model, asymptotics, combustion, nonlinear equation, self-similar solution, non-divergent form, solutions with blow-up properties, global solutions.

Kirish. Bugungi kunda jahon miqyosida diffuziya jarayonini ifodalovchi tenglamalarga oid tadqiqotlar dolzarb va zarur hisoblanib, fan-texnikaning ko‘plab sohalarida, xususan amaliy mexanika, issiqlik fizikasi, ekologiya, biofizika, biologiya, yonish jarayonlari va boshqa turli sohalarga keng tatbiq etilmoqda. Ularni turli xil murakkab matematik tenglamalar yordamida ifodalab, matematik modellarini qurish mumkinligi olimlarimiz tomonidan keltirib o‘tilgan.

Jarayonlarning ko‘pchiligi tuz-chang ko‘chishi jarayonlari, issiqlik tarqalishi jarayonlari, g‘ovak tuproqdagi filtrlash, mayda qon tomirlarida qonning harakatlanishi, chiqindilarning bug‘lanib tarqalishi, biologik populyatsiyaning o‘sishi va ko‘chishi kabi jarayonlar nochiziqli parabolik tipdagi xususiy hosilali nochiziqli differensial tenglamalar yordamida ifodalanadi.

Shu sababli chiziqsiz muhitlarda nodivergent diffuziya jarayonlarining nochiziqli matematik modellarini tadqiq etish, samarali sonli yechish sxemalari va algoritmlarini qurish, yechimlarini baholash hamda ularning dasturiy ta’minotini yaratish muhim tadqiqotlardan hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Blow-up rejim bo‘yicha ilk marotaba qo‘yilgan muammolar XX asrning o‘rtalarida Zeldovich, Barenblatt va Librovichning yonish nazariyalaridan boshlangan. A.A.Samarskiy, A.S.Kalashnikov, V.A.Galaktionov, A.P.Mixaylov, B.I.Barenblatt, J.L.Lions, Daniela Giachetti, Pan Zheng, J. Vazgues, Ansgar Jüngel, L.Rossi, Juntang Ding va boshqa olimlarning ishlarida yechimning vaqt bo‘yicha chegaralanmaganligi (blow up), issiqlik tarqalish tezligining chekliligi hodisasi va issiqlik tarqalishining fazoviy lokallashishi, manba va yutilish ta’sirida nochiziqli muhitlardagi chekli vaqtda ko‘chishning mavjud bo‘lish xossalari aniqlangan.

Mamlakatimizda turli xil jarayonlarni ifodalaydigan matematik modellarning yangi xossalarini tadqiq qilish va nodivergent tenglama va tenglamalar sistemasiga oid ilmiy ishlar bilan M.Aripov, Sh.Sadullayeva, A.Matyakubov, D.Muxammadiyeva, J.Raimbekov va M.Xojimurodovalar shug‘ullanishgan. Ular tomonidan avtomodel tahlil asosida tabiatshunoslikning turli sohalarida uchraydigan

jarayonlarni ifodalovchi nochiziqli masalalar yechimlarining sifat xossalari tadqiq etilgan va sonli yechilgan. Shuningdek, bir qator ishlarda nochiziqli tenglamalar uchun Koshi masalasining musbat yechimlari asimptotikalari hamda Koshi masalasining global va blow-up yechimlari mavjud va mavjud emasligi tahlil qilingan [1-20].

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu maqolada biz quyidagi masalaning blow-up xususiyatlarini ko’rib chiqamiz,

$$\begin{aligned} &\frac{\partial u}{\partial t} = b(u)\left[\frac{\partial}{\partial x_1}\left(a(u)\frac{\partial u}{\partial x_1}\right) + \frac{\partial}{\partial x_2}\left(a(u)\frac{\partial u}{\partial x_2}\right)\right] + f(u), \quad (x,t) \in D \times (0,T) \\ &\frac{\partial u}{\partial n} + \sigma(x,t)u = 0, \quad (x,t) \in \partial D \times (0,T) \\ &u(x,0) = u_0(x) > 0, \ \ x \in \overline{D} \end{aligned} \tag{1}$$

bu yerda, D-silliq chegaralangan soha R^2, $x = (x_1, x_2)$, $\overline{D}$-yopiq soha, ∇-gradiyent belgisi, $\frac{\partial}{\partial n}$-tashqi normal bo‘yicha hosila. Ushbu ishda biz *a*, *b*, *f* funksiyalar $C^2\left(R^+\right)$da doimo musbat deb faraz qilamiz, σ funksiya - nomanfiy, $C^1(\overline{Q_T})$ da, $\left(Q_T = D \times (0,T), R^+ = (0,+\infty)\right)$, u_0 -musbat funksiya $C^3(\overline{D})$ da va $\frac{\partial u_0}{\partial n} + \sigma(x,t)u_0 = 0 \ \ (x,t) \in \partial D \times (0,T)$.

Chiziqsiz tenglamalar nazariyasida cheksiz yechimlarni, boshqacha aytganda blow-up yechimlarni o‘rganish hisoblanadi. Cheksiz yechimlarga ega bo‘lgan chiziqsiz masalalar vaqt bo‘yicha global yechimga ega emas: yechim ma’lum bir vaqt oralig‘ida cheksiz o‘sadi.

Faraz qilaylik, T bizda mavjud bo‘lgan $u(x,t)$ yechimning (funksiyaning) maksimal mavjudlik vaqti bo‘lsin. Agar, $T < \infty$ bo‘lsa, $u(x,t)$ yechim chekli vaqt ichida cheksiz bo‘ladi va blow-up yechim yuzaga keladi. Agar $T = \infty$ bo‘lsa, biz yechimni global deb ataymiz.

Tahlil va natijalar. Faraz qilaylik $u(x,t)$ $(u \in C^3(\mathrm{D} \times (0,\mathrm{T})) \cap C^2(\overline{D} \times (0,\mathrm{T}))$ funksiya (1) masalani yechimi va $b(u) = u^{\frac{3}{2}}, a(u) = u^{\frac{1}{2}}, f(u) = u^2$ bo‘lsin.

U holda quyidagi teorema isbot qilingan:

1-теорема. Faraz qilaylik quyidagi shartlar bajarilsin:

1) В $D \times (0,T)$ $\sigma(\mathrm{x},t) \geq 0, \sigma_t(\mathrm{x},t) \leq 0$ (2)

2) $$\beta = \min_{\overline{D}}\left\{\frac{\partial u_0}{\partial x_1}\left(u_0^{\frac{1}{2}}\frac{\partial u_0}{\partial x_1}\right) + \frac{\partial u_0}{\partial x_2}\left(u_0^{\frac{1}{2}}\frac{\partial u_0}{\partial x_2}\right) + u_0^{\frac{1}{2}}\right\} > 0 \tag{3}$$

U holda $u(x,t)$ yechim (blow-up) chekli *T* vaqt ichida mavjud bo‘ladi va

$$u(x,t) \le \frac{4}{\beta^2 (T-t)^2}, \text{ bu yerda } T \le \frac{2}{\beta} M_o^{-\frac{1}{2}}, M_0 = \max_{\overline{D}} u_0 .$$

Isboti. Quyidagi funksiyani qaraymiz: $G = -u^{\frac{1}{2}} u_t + \beta u^2$

Bundan

$$\max_{\overline{D}} G(x,0) = \max_{\overline{D}} \left\{ -a(u_0)(b(u_0)\nabla\left(a(u_0)\nabla u_0\right) + f(u_0)) + \beta f(u_0) \right\} = 0 \qquad (4)$$

ekanligi kelib chiqadi.

Ushbu $(x,t) \in \partial D \times (0,T)$ sohada

$$\frac{\partial G}{\partial n} = -\sigma(a'u + a)u_t + a\sigma_t u - \beta f'\sigma u$$

bo‘ladi.

Hopfning maksimum prinsipidan G funksiya $\partial D \times (0,T)$ sohada maksimumga ega bo‘la olmaydi, ammo $\overline{D} \times (0,T)$ sohada esa maksimumi 0 ga teng bo‘ladi. Shunday qilib, biz $\overline{D} \times (0,T)$ sohada $G \le 0$ ga ega bo‘lamiz hamda

$$u^{-\frac{3}{2}} u_t \ge \beta \qquad (5)$$

bo‘ladi.

Ushbu (5) tenglikni integrallaymiz

$$\frac{1}{\beta} \int_{M_0}^{u(x_0,t)} s^{-\frac{3}{2}} ds \ge t .$$

Bu yerda x_0 nuqtada $u_0(x_0) = M_0$.

Shunday qilib $u(x,t)$ yechim chekli T vaqtda mavjud va quyidagi tenglik o‘rinli bo‘ladi:

$$T \le \frac{1}{\beta} \int_{M_0}^{+\infty} s^{-\frac{3}{2}} ds$$

$$T \le \frac{2}{\beta} M_o^{-\frac{1}{2}},$$

Yuqoridagi (5) tengsizlikni $[t,s]$ $(0 < t < s < T)$ bo‘yicha integrallaymiz, natijada har bir fiksirlangan x uchun

$$H(u(x,t)) \ge H(u(x,t) - H(u(x,s)) = \int_{u(x,t)}^{u(x,s)} s^{-\frac{3}{2}} ds = \int_t^s u^{-\frac{3}{2}} u_t dt \ge \beta(s-t)$$

tengsizlikni olamiz. Shunday qilib,

$$u(x,t) \le H^{-1}(\beta(s-t)).$$

Bu yerda $H(z) = \frac{-2}{\sqrt{z}}, z > 0$ va H^{-1} – teskari H funksiya.

Shu bilan birga $s \to T$ ga quyidagiga ega bo‘lamiz:

$$u(x,t) \le \frac{4}{\beta^2 (T-t)^2}$$

Shunday qilib 1-teorema isbotlandi.

Xulosalar. Ushbu ishda nodivergent ko‘rinishdagi nochiziqli parabolik tenglamaning chegaraviy shartlardagi Blow-up yechimlari xossalari tadqiq etildi, issiqlik diffuziyasi va yonish jarayonlari masalalarida portlash vaqtlari uchun baholar olindi. Shu kabi masalalar bilan shug‘ullangan olimlarning ishlari tahlil qilindi [1-20].

Shuningdek, Hopfning maksimum prinsipidan foydalanib, parabolik tipdagi chiziqsiz tenglamalar uchun yechimlarning vaqt bo‘yicha global mavjudlik va chegaralanmagan (blow-up) yechimlarning mavjud bo‘lish shartlari olindi hamda blow-up va global yechimlarining yuqoridan baholari ko‘rsatildi. Nochiziqli muhitlarda issiqlik diffuziyasi va yonish jarayonlarini ifodalovchi matematik modellarda manba (yutilishi) quvvati ham umumiy holda vaqtga, koordinatalarga va haroratga bog‘liq holda o‘rganildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *A.S. Matyakubov, J.O. Khasanov, M.O. Ismoilova.* Asymptotic representation of blow-up modes of parabolic equation not in divergence form with source. Сборник трудов I Международной научной конференции, 25-26 апреля 2022 года. Ташкент: Университет, 2022. – С. 204-205.

2. *A.S. Matyakubov, D.R Raupov.* Numerical and visual modeling for blow-up modes in two-component nonlinear media. Проблемы вычислительной и прикладной математики. Номер: 2 (39), 2022, - С: 40-51.

3. *A.S Matyakubov, D.R Raupov.* Explicit estimate for blow-up solutions of nonlinear parabolic systems of non-divergence form with variable density. AIP Conference Proceedings, Volume 2781, Issue 1, 020055 (2023).

4. *Matyakubov A. S., Raupov D. R.* Estimates of the blow-up solution of a cross-diffusion parabolic system not in divergence form //Bukhara–Samarkand–Tashkent. – 2019. – Т. 16. – С. 106.

5. *Juntang Ding and Shenjia Li* (2005). Blow-up Solutions and Global Solutions for a Class of Quasilinear Parabolic Equations with Robin Boundary Conditions.*Computers and Mathematics with Applications 49, pp. 689-701*.

6. A. *Friedman and B. Mcleod* (1985) Blow-up of positive solutions of semilinear heat equations, *Indiana Univ.Math. J.* 34, pp. 425-447.

7. *Aripov M., Rakhmonov Z.* (2016). On the behavior of the solution of a nonlinear multidimensional polytropic filtration problem with a variable coefficient and nonlocal boundary condition. *Contemporary Analysis and Applied Mathematics, Vol. 4, № 1, pp. 23-32.*

8. *Aripov M., Matyakubov A.S.* (2016). To the qualitative properties of solution of system equations not in divergence form. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, Vol. 3 Issue 8,* pp. 533–537.

9. *Арипов М., Матякубов А.С.* (2016). Эффект конечной скорости распространения возмущения для модели кросс-диффузионных систем недивергентного вида. *Вестник НУУз, №2,* - С. 94-102.

10. *Wang M., Wei Y.* Blow-up properties for a degenerate parabolic system with nonlinear localized sources. *J. Math. Anal. Appl. 2008*. 343. Pp. 621–635.

11. *Duan Z., Zhou L.* (2000) Global and Blow-Up Solutions for Nonlinear Degenerate Parabolic Systems with Crosswise-Diffusion. *Journal of Mathematical Analysis and Applications 244, pp. 263-278.*

12. *Lu H.* (2009) Global existence and blow-up analysis for some degenerate and quasilinear parabolic systems. *Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations. 49*. Pp. 1–14.

13. *Deng W., Li Y., Xie Ch.* (2003). Global existence and nonexistence for a class of degenerate parabolic systems. *Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications, Volume 55, Issue 3,* pp. 233–244.

14. *H. Amann* (1986). Quasilinear parabolic systems under nonlinear boundary conditions, *Arch. Rational Mech. Anal.*92 (2), pp. 153-192.

15. *Jianjun Li, Wenjie Gao.* (2012). Global existence and nonexistence for some degenerate and strongly coupled quasilinear parabolic systems. *Journal of Mathematical Analysis and Applications 387*(1), pp. 1–7.

16. *Yuzhu Han, Wenjie Gao.* (2010). A degenerate and strongly coupled quasilinear parabolic system with crosswise diffusion for a mutualistic model. *Nonlinear Analysis Real World Applications 11(5), pp.* 3421-3430.

17. A.*S.Matyakubov, D.R.Raupov*. Numerical and visual modeling for blow-up modes in two-component nonlinear media. Проблемы вычислительной и прикладной математики. Номер: 2 (39), 2022. С. 40-51.

18. *A.S.Matyakubov, D.R.Raupov.* On some properties of the blow-up solutions of a nonlinear parabolic system non-divergent form with cross-diffusion. Technological Advancements in Construction: Selected Papers. Springer International Publishing, 2022, pp. 289-301.

19. *Matyakubov A.S., Raupov D.R.* Estimates of the blow-up solution of a cross-diffusion parabolic system not in divergence form //Bukhara-Samarkand-Tashkent. -– 2019. – T. 16. – C. 106.

20. *Aripov M., Matyakubov A.S.* To the qualitative properties of solution of system equations not in divergence form. International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, Vol. 3 Issue 8, 2016, pp. 533–537.

Mirzaev Sherzod Dilshadovich
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
Xujanov Chariyar Ruziyevich
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Qulmatov Ravshan Sultonovich
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
E-mail: Sherzodmirzayev.85@mail.ru.

UDK 614:641

YONG‘IN - QUTQARUV QISMLARINI ISH FAOLIYATI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISHNING O‘RNI

Annotatsiya. Ushbu maqolada yong‘in-qutqaruv qismlarining ish faoliyati

samaradorligini oshirishda kompyuterli modellashtirish usullaridan foydalanishning samarali tartibi yoritib berilgan. Shu bilan birga so‘nggi yillarda texnologik qurilmalarni rivojlanishiga qaramasdan yong‘in xavfsizligini ta’minlash dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqdaligi hamda aholining keskin o‘shishi esa yangi turdagi favqulodda holatlarning sodir bo‘lishiga olib kelishini hisobga olib, yong‘in-qutqaruv qismlarining ish faoliyati hajmining oshganligini va bir qancha qiyinchiliklar yuzaga kelganligini kuzatishimiz mumkin. Natijada yuqorida ko‘rsatilgan kompyuter modellashtirish usullarini keng qo‘llash zamon talablariga aylanib bormoqda. Umuman olganda, har qanday xavfsizlik tizimining asosi tegishli predmet sohasida profilaktika va istisno choralarini kompleks amalga oshirishdir. Yon‘gin xavfsizligini ta’minlash insoniyat paydo bo‘lganidan beri hal qilishni talab qiladigan asosiy vazifalardan biridir.

Shuningdek maqolada turli obyektlarda yong‘in rivojlanishining asosiy parametrlari, sanoat korxonalari va hududlarning yong‘in xavfsizligini ta’minlaydigan subyektlarning faoliyati o‘rtasidagi munosabatlarni o‘rganadi. Yong’inni rivojlanish va o‘chirish xususiyatlarini modellashtirish yong‘in xizmati resurslarining yetarliligini va ularning oqilona taqsimlanishini asoslash uchun ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: yong‘in, texnika, vaqt, grafik, chaqiruv xabari, shaxsiy tarkib, obyekt, dastur, model,yong‘in-qutqaruv bo‘linmasi, yong‘in-qutqaruv qismlari.

Мирзаев Шерзод Дилшадович
Академия МЧС Республики Узбекистан
Хужанов Чарияр Рузиевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Қулматов Равшан Султонович
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: Sherzodmirzayev.85@mail.ru.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Аннотация. В данной статье освещен эффективный порядок использования методов компьютерного моделирования для повышения эффективности работы пожарно-спасательных частей. В то же время, несмотря на развитие технологических устройств в последние годы, обеспечение пожарной безопасности остается одной из актуальных проблем, а резкий рост населения приводит к возникновению новых видов чрезвычайных ситуаций, мы можем наблюдать увеличение объема работы пожарно-спасательных частей и возникновение ряда трудностей. В результате широкое применение вышеуказанных методов компьютерного моделирования становится требованием времени. В целом, основой любой системы безопасности является комплексная реализация профилактических и исключительных мер в соответствующей предметной области. Обеспечение пожарной безопасности является одной из основных задач, требующих решения с момента возникновения человечества.

Также в статье рассматриваются основные параметры развития пожаров на различных объектах, взаимосвязь между деятельностью промышленных предприятий и субъектов, обеспечивающих пожарную безопасность территорий. Моделирование особенностей развития и тушения пожара рассматривается для обоснования достаточности ресурсов пожарной службы и их рационального распределения.

Ключевые слова: пожар, техника, время, график, вызов, личный состав, объект, программа, модель, пожарно-спасательное подразделение, пожарно-спасательные части.

Mirzayev Sherzod Dilshadovich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Xujanov Chariyar Ruziyevich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan,
Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Associate Professor
Qulmatov Ravshan Sultanovich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
E-mail: sherzodmirzayev.85@mail.ru

THE ROLE OF COMPUTER SIMULATION IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF FIRE AND RESCUE UNITS

Abstract. This article highlights the effective procedure for using computer modeling methods to improve the efficiency of fire and rescue units. At the same time, despite the development of technological devices in recent years, ensuring fire safety remains one of the pressing problems, and the sharp increase in the population leads to the emergence of new types of emergencies, we can observe the increase in the volume of work of fire and rescue units and the emergence of a number of difficulties. As a result, the widespread application of the above-mentioned computer modeling methods is becoming a requirement of the times. In general, the basis of any security system is the comprehensive implementation of preventive and exceptional measures in the relevant subject area. Ensuring fire safety has been one of the main tasks requiring solutions since the emergence of humankind.

The article also examines the main parameters of fire development at various facilities, the relationship between the activities of industrial enterprises and entities ensuring the fire safety of territories. Modeling the characteristics of fire development and extinguishing is considered to justify the sufficiency of fire service resources and their rational distribution.

Keywords: fire, equipment, time, schedule, call, personnel, object, program, model, fire and rescue unit, fire and rescue units.

Kirish. Jahonda so‘nggi yillarda texnologik qurilmalar rivojlanishiga qaramasdan yong‘in xavfsizligini ta’minlash dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda va shu bilan birga aholining keskin o‘shishi esa yangi turdagi favqulodda holatlarning sodir bo‘lishiga olib kelmoqda. Ilm fan va innovatsiya yutuqlaridan keng foydalanish, jamiyat va davlat hayotining barcha sohasini jadal va barqaror rivojlantirish, insonlarning farovon turmush tarzini ta’minlash, ularning hayoti va sog‘ligini, mol mulkini va atrof tabiiy muhitni yong‘in kabi turli xil tabiiy va texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish hozirgi kundagi muhim vazifalardan biri hisoblanmoqda [1].

Butunjahon yong‘inlar statistikasi markazining ma’lumotiga ko‘ra 2024-yilda jahonda 7 milliondan ortiq yong‘in ro‘y bergan, ularda 85-90 mingta odam halok bo‘lgan va 600-800 mingta inson tan jarohati olgan[5]. Shuningdek, jahonda soatiga o‘rtacha 1000 ta yong‘in sodir bo‘ladi va uning oqibatida bir soatda o‘rtacha 10 nafargacha inson halok bo‘layotgan bo‘lsa, har 100 ta yong‘inda 1 kishi hayotdan ko‘z yumish holati mavjud. Dunyoning ko‘plab mamlakatlarida yong‘inlardan

[5] https://ctif.org/world-fire-statistics.

yuzaga kelgan zarar ularning yalpi ichki mahsulotining o‘rtacha 0,12% ga teng bo‘lib, ularning yanada o‘sish dinamikasi kuzatilmoqda[6].

Bugungi kunda jahonda ilm-fan va innovatsiya yutuqlaridan keng foydalanish, jamiyat va davlat hayotining barcha sohasini jadal va barqaror rivojlantirish el-yurtimiz uchun munosib kelajakni yaratishning muhim omilidir. Insonlarning farovon turmush tarzini ta’minlash, ularning hayoti va sog‘ligini, mol-mulkini va atrof tabiiy muhitni yong‘in kabi turli xil tabiiy va texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish - soha xodimlari oldida turgan muhim vazifalardan biridir.

Yong‘in-qutqaruv qismlari ish faoliyati samaradorligini oshirish bevosita yong‘in-qutqaruv qismining joylashuvi va uning xizmat ko‘rsatish hududining belgilanish masalalari hamda ularning faoliyatini kompyuter dasturlari orqali boshqarish bilan bog‘liqdir. Bu masalalar amaliyot xodimlari tomonidan qandaydir darajada yechiladi. Ammo, bunday masalalarni ilmiy tomondan o‘rganib, aniq matematik yechimlarini topish maqsadga muvofiq bo‘ladi [2].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. 2009–2024-yillarda yuz bergan yong‘inlarni bartaraf etishda matematik modellashtirishning bir qancha usullaridan foydalangan olimlarning adabiyotlaridan keng foydalanildi. Ushbu adabiyotlarda asosan yong‘inda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan vaziyatni aniq baholash va prognozlash, shuningdek, yong‘in-qutqaruv qismlarini yong‘inlarni o‘chirish va boshqarish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish yuzasidan yong‘inni muvaffaqiyatli o‘chirishning asosi ekanligi keltirilgan. Bo‘linmalarning yong‘inga chiqish jadvali asosida qonun hujjatlariga va nizomlarga o‘zgartirishlar kiritilgan, aholi punktidagi yong‘inlarni o‘chirishda harakatlanish yo‘nalishlarining tartibi belgilangan.

Tadqiqot metodologiyasi. Yong‘inlarni o‘chirish jarayonida yong‘in-qutqaruv qismlari bir qancha muammolarga duch kelishi mumkin, shuningdek aholini va hududlarini tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish bo‘yicha ta’sirchan chora-tadbirlarni amalga oshirish, yong‘in xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha kompleks tizim shakllantirilishi, hozirga kelib Favqulodda vaziyatlar vazirligining moddiy-texnik bazasi bosqichma-bosqich kuchaytirilishi lozimligi, shu jumladan yong‘in va avariya-qutqaruv texnikasi va asbob-anjomlarining ishlab chiqarilishini rivojlantirish maqsadlari ko‘rsatilgan.

Tahlil va natijalar.

O‘rganish funksiyasi. 2009-2022-yillar davomida yong‘in xavfsizligi muammolarini kompleks hal etish, ishlab chiqarish obyektlari, hududiy obyektlar va aholi punktlarining yong‘in xavfsizligi tizimiga aloqador barcha subyektlarning o‘zaro hamkorligi holatlari o‘rganildi [9]. Aholi yashash punktlari, sanoat korxonalari, hududlarning yong‘in xavfsizligi tizimining asosiy qismi bo‘lgan yong‘in-qutqaruv qismlarining faoliyatini tahlil qilish asosida yong‘in xavfsizligi holatini baholashning mavjud nazariy va amaliy yondashuvlari o‘rganildi, yong‘in

[6] https://ctif.org/world-fire-statistics

qutqaruv-qismlarini ish faoliyati matematik modellashtirish va GPS resurslarini boshqarish muammolarini kompleks hal qilishni ta’minlaydigan asosiy tadqiqot vositasi sifatida tizimli tahlil va natijalarga asoslandi.

Rivojlantirish funksiyasi. Yong‘in-qutqaruv qismlari ish faoliyati samaradorligini oshirish bevosita yong‘in-qutqaruv qismini joylashuvi va uning xizmat ko‘rsatish hududining belgilanish masalalari bilan bog‘liq. Bu masalalar amaliyot xodimlari tomonidan qandaydir darajada yechiladi. Ammo, bunday masalalarni ilmiy tomondan o‘rganib, aniq matematik yechimlarni topish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy asoslanganligi tadqiqotlarda zamonaviy usullar va texnik vositalardan foydalanilganligi, matematik statistika, modellashtirish va dasturlashga hamda ommaviy xizmat ko‘rsatish nazariyasiga muvofiqligi, nazariy o‘zaro mutanosibligi hamda tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy qilinganligi bilan izohlanadi.

Albatta, yaratilgan moddiy-ma’naviy boyliklarni asrab-avaylash, ularni yong‘in ofatlaridan himoya qilish ham shu kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir. Yong‘in-qutqaruv qismlari faoliyatini tahlil qilishda amaliyotda ko‘pincha umumlashgan ko‘rsatkichlardan foydalaniladi. Ushbu ko‘rsatkichlar sifatida “yong‘inlar soni”, “odamlarning halok bo‘lishi va jarohat olishi”, “moddiy zarar”, “yong‘inni qurshab olingan va bartaraf etilgan vaqti” va hokazolar ishlatiladi.

Ammo, ushbu yuqoridagi har bir ko‘rsatkichlarni bir qator tarkiblarga ajratish mumkinki, uning xususiy ko‘rsatkichlari umumiy ko‘rsatkichlariga ta’sir etadi. Masalan, yong‘inni qurshab olish vaqti – yong‘inni rivojlanishiga, yong‘in-qutqaruv bo‘linmalari yetib kelgan vaqtiga va boshqa obyektiv omillarga bog‘liq.

Aynan shu muammolarni hal qilishda kompyuter dasturlaridan keng foydalanish mumkin [3]. Agar ikkita har xil shart-sharoitga ega, turlicha radiusga xizmat qiladigan yong‘in-qutqaruv qismlarini solishtiriladigan bo‘lsak, ularning xususiy ko‘rsatkichlarini bilmasdan obyektiv baholashimiz qiyin.

Baholash tizimining ko‘rsatkichlari sifatida yong‘in-qutqaruv qismlari tezkor faoliyatini yong‘inlarga xizmat qilish vaqtlari qaraladi. Qaralayotgan baholash xususiy ko‘rsatkichlarini keltiramiz: $\tau_{yet.bor.}$ - yong‘in-qutqaruv qismi ekipajini yong‘in joyiga yetib borish vaqti; $\tau_{qur.ol.}$ - yong‘inni qurshab olish vaqti; $\tau_{bart.et.}$ - yong‘inni bartaraf etilgan vaqti.

Yong‘in qutqaruv qismlarini yuqoridagi xususiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha kompleks baholash esa quyidagicha matematik modellashtirish formulalari yordamida amalga oshiriladi:

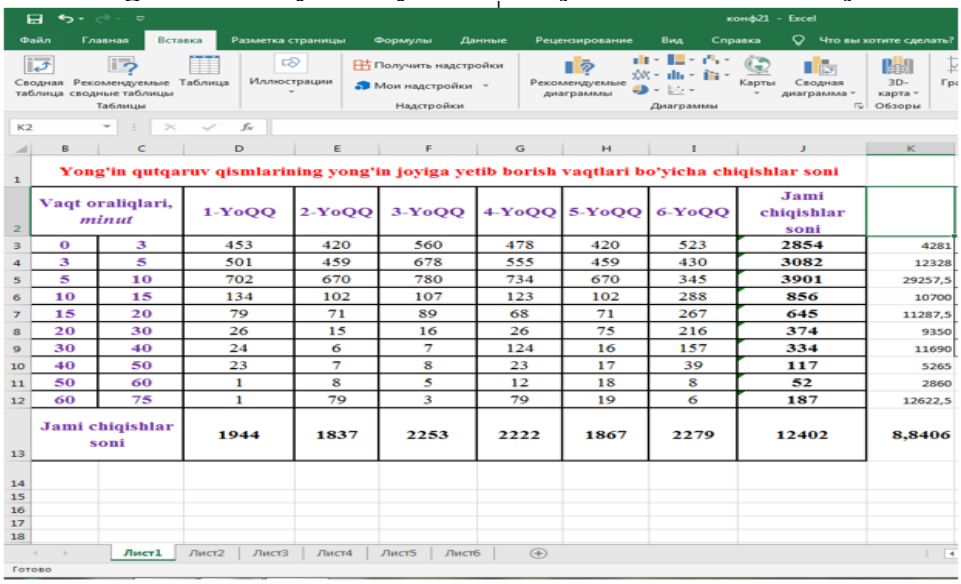
$$K_j = \sum_{i=1}^{m} \alpha_l F_j^l \to \min . \qquad (1)$$

$$\sum_{i=1}^{m} \alpha_l = 1, \quad F_j^l = \sum_{i=1}^{k} P_i^l x_{ji} \ (2), \quad l = \overline{1,m}, \quad j = \overline{1,n}.$$

Bu yerda, m-vaqt bo‘yicha xarakteristikalari soni, n - yong‘in-qutqaruv bo‘linmalari (yoki qismlari) soni, x_{ji} - j chi bo‘linmaning xususiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha i chi oraliqdagi chiqishlar soni. Nazariy ehtimolliklari esa

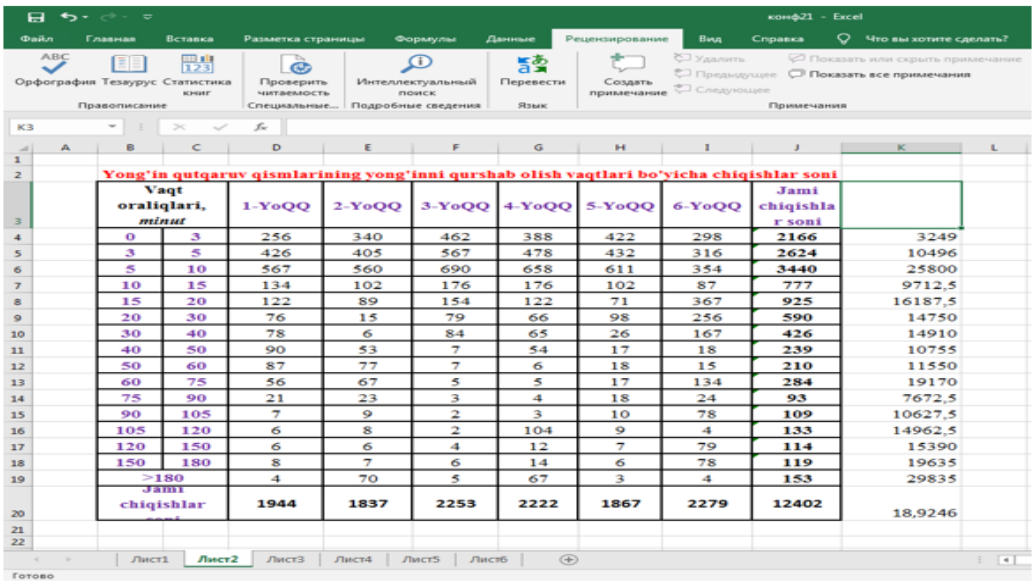
$$P\{\tau_\kappa \le \tau_{xizm.} \le \tau_{\kappa+1}\} = e^{-\mu\tau_\kappa} - e^{-\mu\tau_{\kappa+1}} \qquad (3)$$

formuladan topiladi, bu yerda $\mu = \frac{1}{\tau_{xizm.}}$ eksponensial taqsimlanish qonuni parametri. $\tau_{xiz.qil,} = \frac{\sum_{\kappa=1}^{n} m_\kappa\left(\frac{\tau_\kappa+\tau_{\kappa+1}}{2}\right)}{\sum_{\kappa=1}^{n} m_\kappa}$. (4) - bo‘linmalarning chaqiruvlarga xizmat qilishning o‘rtacha vaqti, bu yerda m_k – u yoki bu vaqt oralig‘idagi chaqiruvlar soni; τ_k - oraliqning quyi chegarasi; τ_{k+1} - oraliqning yuqori chegarasi (u keyingi oraliq uchun quyi bo‘ladi). Ushbu modellashtirishdagi hisoblashlarni Microsoft Excel dasturiy tizimining zamonaviy versiyalarida bajarish samarali natija beradi.



Yong‘in qutqaruv qismlarining yong‘in joyiga yetib borish vaqtlari bo‘yicha chiqishlari soni

Yong'in qutqaruv qismlarining yong'in joyiga yetib borish vaqtlari bo'yicha chiqishlar soni									
Vaqt oraliqlari, *minut*		1-YoQQ	2-YoQQ	3-YoQQ	4-YoQQ	5-YoQQ	6-YoQQ	Jami chiqishlar soni	
0	3	453	420	560	478	420	523	**2854**	4281
3	5	501	459	678	555	459	430	**3082**	12328
5	10	702	670	780	734	670	345	**3901**	29257,5
10	15	134	102	107	123	102	288	**856**	10700
15	20	79	71	89	68	71	267	**645**	11287,5
20	30	26	15	16	26	75	216	**374**	9350
30	40	24	6	7	124	16	157	**334**	11690
40	50	23	7	8	23	17	39	**117**	5265
50	60	1	8	5	12	18	8	**52**	2860
60	75	1	79	3	79	19	6	**187**	12622,5
Jami chiqishlar soni		**1944**	**1837**	**2253**	**2222**	**1867**	**2279**	**12402**	**8,8406**



Yong‘in-qutqaruv qismlarining yong‘inni qurshab olish vaqtlari bo‘yicha chiqishlari soni

Yong'in qutqaruv qismlarining yong'inni qurshab olish vaqtlari bo'yicha chiqishlar soni									
Vaqt oraliqlari, *minut*		1-YoQQ	2-YoQQ	3-YoQQ	4-YoQQ	5-YoQQ	6-YoQQ	Jami chiqishlar soni	
0	3	256	340	462	388	422	298	**2166**	3249
3	5	426	405	567	478	432	316	**2624**	10496
5	10	567	560	690	658	611	354	**3440**	25800
10	15	134	102	176	176	102	87	**777**	9712,5
15	20	122	89	154	122	71	367	**925**	16187,5
20	30	76	15	79	66	98	256	**590**	14750
30	40	78	6	84	65	26	167	**426**	14910
40	50	90	53	7	54	17	18	**239**	10755
50	60	87	77	7	6	18	15	**210**	11550
60	75	56	67	5	5	17	134	**284**	19170
75	90	21	23	3	4	18	24	**93**	7672,5
90	105	7	9	2	3	10	78	**109**	10627,5
105	120	6	8	2	104	9	4	**133**	14962,5
120	150	6	6	4	12	7	79	**114**	15390
150	180	8	7	6	14	6	78	**119**	19635
>180		4	70	5	67	3	4	**153**	29835
Jami chiqishlar soni		**1944**	**1837**	**2253**	**2222**	**1867**	**2279**	**12402**	18,9246

Yong'in qutqaruv qismlarining yong'inni bartaraf etgan vaqtlari bo'yicha chiqishlar soni

Vaqt oraliqlari, *minut*		1-YoQQ	2-YoQQ	3-YoQQ	4-YoQQ	5-YoQQ	6-YoQQ	Jami chiqishlar soni	
0	3	254	342	456	364	413	297	**2126**	3189
3	5	420	403	569	456	433	215	**2496**	9984
5	10	568	247	654	658	534	353	**3014**	22605
10	15	138	221	221	176	154	89	**999**	12487,5
15	20	122	167	154	122	71	465	**1101**	19267,5
20	30	75	126	79	66	98	253	**697**	17425
30	40	77	47	67	65	26	168	**450**	15750
40	50	92	53	9	54	27	19	**254**	11430
50	60	88	54	8	53	29	17	**249**	13695
60	75	56	37	5	5	27	131	**261**	17617,5
75	90	23	23	3	4	18	23	**94**	7755
90	105	9	12	7	5	11	79	**123**	11992,5
105	120	7	11	8	101	8	9	**144**	16200
120	150	7	19	4	14	9	77	**130**	17550
150	180	6	17	4	14	7	75	**123**	20295
>180		2	58	5	65	2	9	**141**	27495
Jami		**1944**	**1837**	**2253**	**2222**	**1867**	**2279**	**12402**	19,7338

Yong‘in-qutqaruv qismlarining yong‘inni bartaraf etgan vaqtlari bo‘yicha chiqishlari soni

Biror *K* shahar (viloyat) uchun 6 ta YoQQ (yong‘in-qutqaruv qismlari) tezkor faoliyati natijalari haqidagi ma’lumotlar berilgan bo‘lsin. Ushbu yong‘in-qutqaruv qismlari natijalarini baholang, eng yuqori va eng past ko‘rsatkichga ega qismlarni ajrating. Buning uchun, avvalo, *Q* shaharning YoQQ tezkor faoliyati natijalari haqidagi ma’lumotlardan yong‘in-qutqaruv qismi ekipajini yong‘in joyiga yetib borish vaqtlari, yong‘inni qurshab olish vaqtlari, yong‘inni bartaraf etilgan vaqtlari bo‘yicha ma’lumotlarini yuqoridagi 3 ta jadval ko‘rinishda yozib olamiz:

1-jadval

Ehtimolliklarni hisoblash natijalari

Vaqt bo'yicha harakteristikalarining nazariy ehtimolligi

Vaqt oraliqlari, *minut*		Yetib borish vaqti bo'yicha nazariy ehtimolligi	Qurshab olish vaqti bo'yicha nazariy ehtimolligi	Bartaraf etish vaqti bo'yicha nazariy ehtimolligi
0	3	0,2878	0,1466	0,1410
3	5	0,1442	0,0856	0,0828
5	10	0,2454	0,1783	0,1737
10	15	0,1394	0,1369	0,1348
15	20	0,0792	0,1051	0,1047
20	30	0,0705	0,1427	0,1443
30	40	0,0228	0,0841	0,0869
40	50	0,0073	0,0496	0,0524
50	60	0,0024	0,0292	0,0316
60	75	0,0009	0,0230	0,0255
75	90		0,0104	0,0119
90	105		0,0047	0,0056
105	120		0,0021	0,0026
120	150		0,0014	0,0018
150	180		0,0003	0,0004
>180			0,0001	0,0001
Jami				

Undan so‘ng (1), (2), (3) va (4) formulalardan foydalanib, hisoblashlarni **Microsoft Excel** dasturiy tizimida bajarib quyidagi natijalarni olamiz:

$\tau_{et.bor.}$= 8,8406 min/chaqiruv, μ = 0,1131 chaqiruv/min;

$\tau_{qur.ol.}$ = 18,924569 min/chaqiruv, μ = 0,0528 chaqiruv/min;

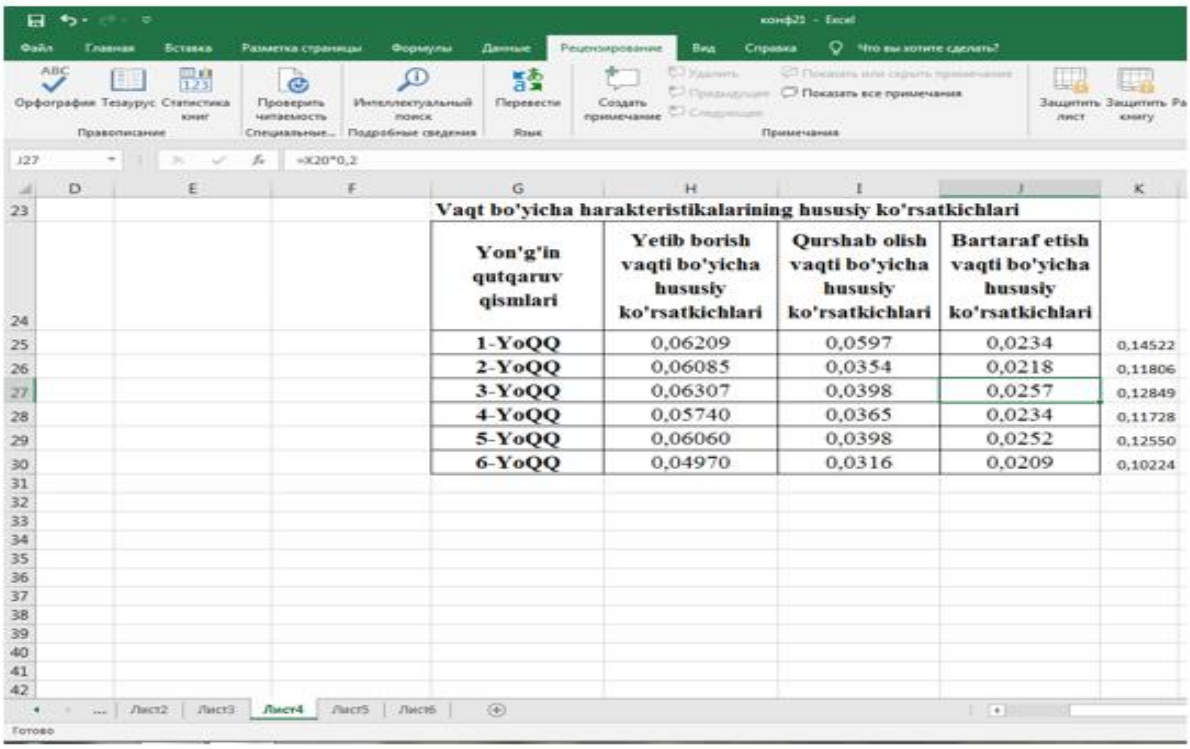
$\tau_{bart.et.}$ = 19,733753 min/chaqiruv, μ = 0,0507 chaqiruv/min.

Ehtimolliklarni hisoblash natijalarini 1-jadvalga kiritamiz.

Undan so‘ng har bir vaqt xarakteristikalari uchun yechim variantlarining baholash matritsasi quriladi va (2) formula yordamida xususiy bahosi hisoblanadi. Natijalar 2-jadvalga tasvirlangan.

2-jadval

Vaqt bo‘yicha xarakteristikalarining xususiy ko‘rsatkichlari



Vaqt bo'yicha harakteristikalarining hususiy ko'rsatkichlari

Yon'g'in qutqaruv qismlari	Yetib borish vaqti bo'yicha hususiy ko'rsatkichlari	Qurshab olish vaqti bo'yicha hususiy ko'rsatkichlari	Bartaraf etish vaqti bo'yicha hususiy ko'rsatkichlari	
1-YoQQ	0,06209	0,0597	0,0234	0,14522
2-YoQQ	0,06085	0,0354	0,0218	0,11806
3-YoQQ	0,06307	0,0398	0,0257	0,12849
4-YoQQ	0,05740	0,0365	0,0234	0,11728
5-YoQQ	0,06060	0,0398	0,0252	0,12550
6-YoQQ	0,04970	0,0316	0,0209	0,10224

Olingan natijalardan xulosa qilish mumkinki, yetib borish vaqtlari bo‘yicha nisbatan solishtirganda, eng yuqori (yaxshi) ko‘rsatkich 6-YoQQ, eng quyi ko‘rsatkich esa 3-YoQQ, yong‘inni qurshab olish vaqti va yong‘inni bartaraf etilgan vaqtlari bo‘yicha bahosi eng yuqori (yaxshi) ko‘rsatkich 6-YoQQ, eng quyi ko‘rsatkich esa 1- YoQQ va 5-YoQQ bo‘linmalari ekanligini ko‘rishimiz mumkin.

Ammo, ba’zi tezkor bo‘linmalarni yetib borish vaqtlari bo‘yicha natijalari yuqori, boshqa ko‘rsatkichlari yong‘inni qurshab olish, yong‘inni bartaraf etish vaqtlari bo‘yicha quyi natijalarga ega bo‘lishi mumkin. Shuning uchun tezkor bo‘linmalarni barcha vaqt ko‘rsatkichlari bo‘yicha kompleks baholash zarur. Buni yuqorida keltirilgan (1) formula yordamida amalga oshirish mumkin.

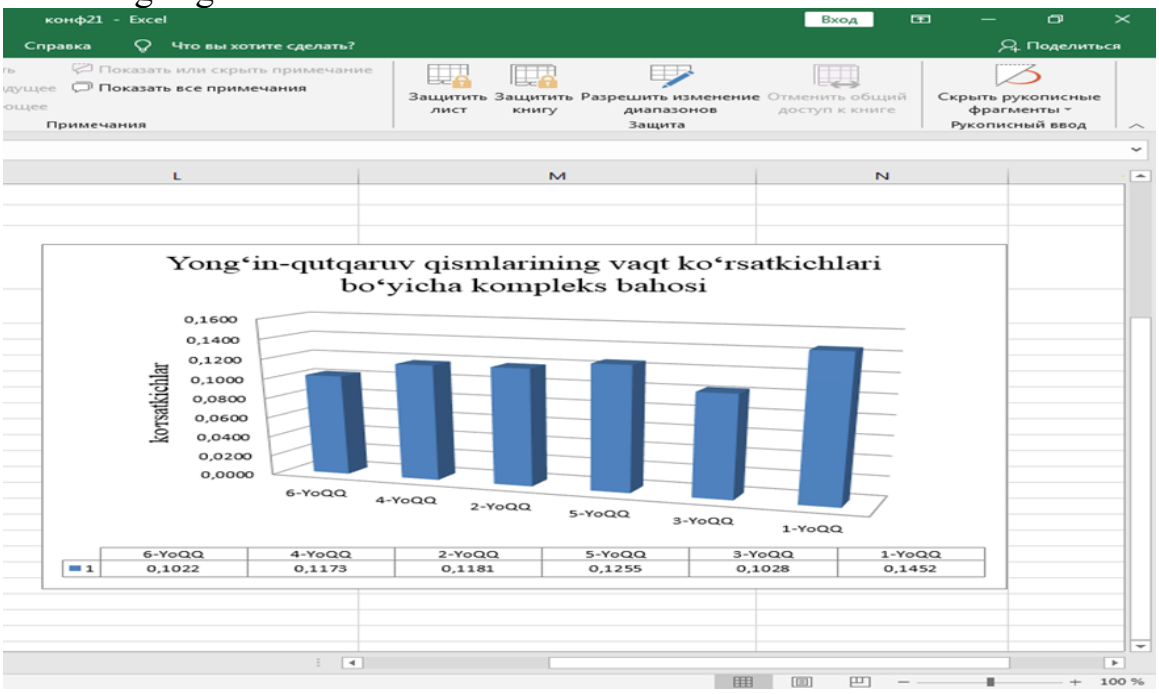
Yuqoridagi misol uchun tezkor bo‘linmalar faoliyatini kompleks bahosi ketma-ketligi 3-jadvalda, diagramma ko‘rinishi esa 1-rasmda keltirilgan.

3-jadval

Tezkor bo‘linmalar faoliyatini kompleks bahosi ketma-ketligi

Yon'g'in qutqaruv qismlari tezkor faoliyatining vaqt ko'rsatkichlari bo'yicha kompleks bahosi	
6-YoQQ	0,1022
4-YoQQ	0,1173
2-YoQQ	0,1181
5-YoQQ	0,1255
3-YoQQ	0,1028
1-YoQQ	0,1452

Demak, yuqoridagi yong‘in-qutqaruv qismlari uchun (1) formula eng kichik qiymatga 6- YoQQ uchun erishadi va u ushbu qismlar orasida eng yaxshi baholash ko‘rsatkichiga ega hisoblanadi.



1-rasm. Tezkor bo‘linmalar faoliyatini kompleks bahosi ketma-ketligi

Shunday qilib, ushbu metoddan foydalanib, yong‘in-qutqaruv qismlari natijalarini baholash, eng yuqori va eng past ko‘rsatkichga ega bo‘linmalarni ajratish, alohida bo‘linmalarni ish samaradorligini tahlil qilish va tavsiyalar berish uchun foydalanish mumkin. Ushbu modellashtirishdagi hisoblashlarni Microsoft Excel dasturiy tizimining zamonaviy versiyalarida bajarish samarali natija beradi.

Xulosa va takliflar. Yong‘in xavfsizligi muammolarini kompleks hal etish ishlab chiqarish obyektlari, hududiy obyektlar va aholi punktlarining yong‘in xavfsizligi tizimiga aloqador barcha subyektlarning o‘zaro hamkorligini talab qiladi. Maqolada ko‘rib chiqilgan masalalar natijasi bo‘yicha quyidagi asosiy xulosalar shakllantirildi:

1. Sanoat korxonalari, hududlar va aholi punktlarining yong‘in xavfsizligi tizimining asosiy qismi bo‘lgan yong‘in-qutqaruv xizmatining faoliyatini tahlil qilish va ularning yong‘in xavfsizligi holatini baholashning mavjud nazariy va amaliy yondashuvlarini o‘rganish asosida tizimli tahlilni asosiy tadqiqot vositasi sifatida tanlash.

2. GPS ma’lumotlarini qayta ishlash va tahlil qilishning asosiy bosqichlarini, sanoat korxonalarining yong‘in xavfini baholash uchun ko‘p o‘lchovli hisob-kitoblarni o‘tkazish tartibini amalga oshiradigan dasturiy ta’minot ishlab chiqish va qonuniy asosda baholash.

3. Zamonaviy xavfni baholash tizimlari xavflarini aniqlash, ularni baholash va ularga qarshi choralar ko‘rishda foydalaniladigan ilmiy, texnik va amaliy vositalarda xavfni aniqlash, balki uning oldini olish va ta’sirini minimallashtirish uchun dolzarb yondashuvlarni ta’minlash.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining 2009-yil 30-sentyabrdagi “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi O‘RQ-226-sonli Qonuni.

2.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etish hamda yong‘in xavfsizligini ta’minlashning sifat jihatidan yangi tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5706-sonli Farmoni.

3.“O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimidagi yong‘in-qutqaruv garnizoni va navbatchi smenani xizmatini tashkil etishni tartibini tasdiqlash to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirining 535-sonli buyrug‘i.

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 21-avgust kunidagi “Respublikaning tumanlari, shaharlari va boshqa aholi punktlarida, o‘ta muhim davlat ahamiyatiga molik yoki yong‘in va portlash xavfi yuqori bo‘lgan Obyektlarda O‘zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligining yong‘in-qutqaruv bo‘linmalarini tashkil etish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 700-sonli Qarori.

5.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013-yil 28-martdagi “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari haqida”gi 89-sonli Qarori.

6. “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligining obyektlarda yong‘in-qutqaruv bo‘linmalari faoliyatini tashkil etishni yanada takomillashtirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirining 500-sonli buyrug‘i.

7. *A.H.Qo‘ldoshev, E.E.Sabirov, S.S.Sultonov.* Yong‘in o‘chirish taktikasi. Darslik. O‘zbekiston Respublikasi IIV Yong‘in xavfsizligi instituti, -T.: Cho‘lpon nomidagi NMIU. 2017-yil.

8.*O‘.T.Muzafarov, A.V.Lityaga.* “Yong‘in surishtiruvi va ekspertizasi” Darslik. O‘zbekiston Respublikasi IIV Yong‘in xavfsizligi instituti, -T.: Cho‘lpon nomidagi NMIU. 2017-yil.

9.*A.H.Qo‘ldoshev.* Yong‘in xavfsizligi asoslari. [Matn]: O‘quv qo‘llanma. O‘zbekiston Respublikasi IIV Yong‘in xavfsizligi instituti, -T.: Cho‘lpon nomidagi NMIU. 2018-yil.

10. *A.H.Qo‘ldoshev, O‘.T.Muzafarov, M.B.Musaxojiyev.* Yong‘in o‘chirish texnikasi. O‘zbekiston Respublikasi IIV Yong‘in xavfsizligi instituti, -T.: Cho‘lpon nomidagi NMIU. 2018-yil.

Karimov Sardorbek Ravshanbekovich
O‘zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish Akademiyasi
sardorbekkarimov01072@gmail.com.

UO‘K: 342.716

VOYAGA YETMAGANLARNING UY-JOYGA BO‘LGAN HUQUQLARINI TA’MINLASHGA QARATILGAN QONUNCHILIK IJROSI USTIDAN PROKUROR NAZORATI: MILLIY QONUNCHILIK VA XORIJIY TAJRIBA

Annotatsiya. Mazkur maqolada voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashga qaratilgan mamlakatimizdagi normativ-huquqiy hujjatlar hamda bu boradagi xalqaro hujjatlar chuqur tahlil etilgan. Shu bilan birga, maqolada voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashga qaratilgan milliy qonunchilikni yanada takomillashtirishga oid ilg‘or xorijiy davlatlar tajribasi muhokama qilingan.

Muallif tomonidan voyaga yetmaganlarning, xususan yetim va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqini ta’minlash o‘ta muhim ahamiyatga ega eganligi ta’kidlanib, bu boradagi qonunchilikni takomillashtirishga oid takliflar ilgari surilgan. Voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlash juda muhim ekanligi, shu bois mazkur sohani chuqur o‘rganish zarur ekanligi va ularni turlicha qo‘llamaslik, voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan konstitutsiyaviy huquqlarini to‘laqonli ro‘yobga chiqarish uchun bu boradagi qonunchilikni takomillashtirish lozimligi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: prokuratura organlari, konstitutsiya, insonning huquq va erkinliklari, voyaga yetmaganlarning huquqlari, ma’muriy huquqbuzarlik, ijtimoiy muhofaza, yetim bolalar, ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar, iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar, bola huquqlari.

Каримов Сардорбек Равшанбекович
Правоохранительной академии Республики Узбекистан
sardorbekkarimov01072@gmail.com.

ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, НАПРАВЛЕННОГО НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИЛИЩНЫХ ПРАВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: НАЦИОНАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Аннотация. В данной статье глубоко проанализированы нормативно-правовые акты нашей страны, направленные на обеспечение прав несовершеннолетних на жилье, а также международные документы в этой области. В то же время в статье обсуждается опыт

передовых зарубежных стран по дальнейшему совершенствованию национального законодательства, направленного на обеспечение прав несовершеннолетних на жилье.

Автор подчеркивает, что обеспечение права несовершеннолетних, особенно сирот и лиц, оставшихся без попечения родителей, на жилье имеет первостепенное значение, и выдвигает предложения по совершенствованию законодательства в этой области. Показано, что обеспечение прав несовершеннолетних на жилье очень важно, поэтому необходимо глубоко изучить эту сферу и не применять их по-разному, совершенствовать законодательство в этой области для полной реализации конституционных прав несовершеннолетних на жилье.

Ключевые слова: органы прокуратуры, конституция, права и свободы человека, права несовершеннолетних, административное правонарушение, социальная защита, дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, экономические, социальные и культурные права, права ребенка.

Karimov Sardorbek Ravshanbekovich
Law Enforcement Academy of the Republic of Uzbekistan
sardorbekkarimov01072@gmail.com.

PROSECUTOR’S SUPERVISION OVER THE IMPLEMENTATION OF LEGISLATION AIMED AT ENSURING THE HOUSING RIGHTS OF MINORS: NATIONAL LEGISLATION AND FOREIGN EXPERIENCE

Abstract. In this article, the regulatory legal acts of our country aimed at ensuring the rights of minors to housing, as well as international documents in this area, are deeply analyzed. At the same time, the article discusses the experience of advanced foreign countries in further improving national legislation aimed at ensuring the rights of minors to housing.

The author emphasizes that ensuring the right of minors, especially orphans and persons left without parental care, to housing is of paramount importance and puts forward proposals for improving legislation in this area. It is indicated that ensuring the rights of minors to housing is very important, therefore it is necessary to deeply study this sphere and not apply it in different ways, to improve the legislation in this area for the full realization of the constitutional rights of minors to housing.

Key words: prosecutor's office, constitution, human rights and freedoms, minor rights, administrative offense, social protection, orphans, children left without parental care, economic, social, and cultural rights, child rights.

Kirish. Mamlakatimizda prokuratura organlarini inson va fuqarolarning asosiy huquqlari va erkinliklari, qonun bilan qo‘riqlanadigan manfaatlarini ishonchli himoya qiladigan, chinakam xalqchil tuzilmaga aylantirish borasida huquqiy asoslar yaratildi. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida insonning huquq va erkinliklari xalqaro huquqning umume’tirof etilgan normalariga binoan e’tirof etilishi va kafolatlanishi, inson huquq va erkinliklari ajralmas bo‘lib, ushbu huquq va erkinliklar har kimga tug‘ilganidan boshlab tegishli ekanligi belgilangan. Xususan, har kim uy-joyli bo‘lish hamda uy-joy daxlsizligiga bo‘lgan konstitutsiyaviy huquqlarini kiritishi mumkin [1].

Uy-joyga bo‘lgan huquq mulkiy munosabatlarning alohida turi hisoblanadi hamda bu shaxsning uy-joyga bo‘lgan ehtiyoji birinchi o‘rinda turishi bilan bevosita bog‘liq hisoblanadi. Shu bilan birga, amaldagi Konstitutsiyaning 47-moddasiga

muvofiq, aholining ijtimoiy jihatdan ehtiyojmand toifalarini uy-joy bilan ta’minlash tartibi qonun bilan belgilanishi qayd etilgan [2]. Bundan tashqari, asosiy qonunimizda mulkdor o‘ziga tegishli bo‘lgan mol-mulkka o‘z xohishicha egalik qilishi, undan foydalanishi va uni tasarruf etishi alohida belgilab qo‘yilgan.

Fuqarolarning, ayniqsa voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlash doimo dolzarb hisoblangan. Davlat voyaga yetmaganlarning malakali himoyaga bo‘lgan huquqlarini ta’minlash hamda g‘amxo‘rlik qilish nuqtai nazaridan ularning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini amalga oshirishga oid samarali mexanizmlarni yaratgan. Mazkur mexanizmlarning ishlashida, ya’ni voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashda prokuratura organlari muhim rol o‘ynaydi.

Uy-joyga bo‘lgan konstitutsiyaviy huquqni ishonchli va to‘laqonli ta’minlash va uni amalga oshirish har bir fuqaroning huquqiy holatidan kelib chiqadi. Xususan, fuqaroning voyaga yetmaganligi, uning yoshi, aqliy qobiliyati, yetim ekanligi, nogironligi mavjudligi, ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lganligi kabilarni shular jumlasiga kiritish mumkin.

Tadqiqotlar metodologiyasi. Ilmiy maqolada mantiqiy, qiyosiy-huquqiy, ilmiy manbalarni aniq tadqiq etish statistik ma’lumotlar tahlili, qonun hujjatlarini sharhlash, qonunni qo‘llash amaliyotini o‘rganish kabi usullardan foydalanilgan.

Natijalar va ularning muhokamasi. Bugungi kunda prokuratura organlari tomonidan voyaga yetmaganlar, shu jumladan yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joy bilan ta’minlashga alohida e’tibor berilmoqda. O‘zbekistonda voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlash borasida keng ko‘lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Shunga qaramasdan, bu borada qonunchilikka kiritilishi kerak bo‘lgan o‘zgartirish va qo‘shimchalar hamda qilinishi lozim bo‘lgan ishlar yetarlicha, deb hisoblaymiz. Shu bois, voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini to‘laqonli ta’minlash maqsadida ushbu sohani tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni tartibga solmasdan turib ularning ushbu konstitutsiyaviy huquqini ta’minlashning imkoniyati mavjud emas.

Fikrimizcha, voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashga qaratilgan qonunchilik ijrosi ustidan prokuror nazoratining huquqiy asoslariga to‘xtalib o‘tishimiz kerak. Bularga O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O‘zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalari, O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksi, O‘zbekiston Respublikasining Oila kodeksi, O‘zbekiston Respublikasining Uy-joy kodeksi va boshqa qonunlar hamda voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlariga rioya etilishi ustidan prokuror nazoratini tashkil etish hamda amalga oshirish masalalarini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni kiritish mumkin.

O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi Qonunida prokuratura organlari faoliyatining asosiy yo‘nalishlari, prokuratura organlarini

tashkil etish va ular faoliyatining asosiy prinsiplari, sohalar bo‘yicha qonunlar ijrosi ustidan nazorat qilish bo‘yicha prokuror vakolatlari qayd etilgan. Shu bilan birga, mazkur qonunning 2-bobi fuqaroning huquqlari hamda erkinliklariga rioya etilishi ustidan nazoratga oid qoidalar belgilangan. Bunda fuqaroning, shu jumladan voyaga yetmaganlarning huquqlari va erkinliklariga rioya etilishi ustidan nazorat predmeti, prokurorning vakolatlari va uning sudga da’vosi aks ettirilgan.

Bundan tashqari, O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksi, O‘zbekiston Respublikasi Ma’muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksi va O‘zbekiston Respublikasi Fuqarolik protsessual kodeksida sud ishlarini yuritish bosqichida voyaga yetmaganlarning huquqlarini himoya qilish bo‘yicha vakolatlarini tartibga solishga qaratilgan normalari bayon qilingan.

O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi Qonuni 25-moddasi 3-qismiga ko‘ra, fuqaroning huquq va erkinliklarining buzilishi ma’muriy huquqbuzarlik xususiyatiga ega bo‘lgan hollarda, prokuror ma’muriy huquqbuzarlik to‘g‘risida ish qo‘zg‘atadi yoki zudlik bilan huquqbuzarlik to‘g‘risidagi ma’lumotni va tekshiruv materiallarini ma’muriy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi ishlarni ko‘rib chiqish vakolatiga ega bo‘lgan organga yoki mansabdor shaxsga beradi.

O‘zbekiston Respublikasining Ma’muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksi 275-moddasida prokuror ma’muriy huquqbuzarlik to‘g‘risida ish qo‘zg‘atishga, ish materiallari bilan tanishib chiqishga, ish yuritish vaqtida organlar (mansabdor shaxslar)ning harakatlari qonuniyligini tekshirishga, ishni ko‘rib chiqishda qatnashishga, ma’muriy huquqbuzarlik to‘g‘risidagi ish yuzasidan qabul qilingan qarorga yoki shikoyat yuzasidan chiqarilgan qarorga protest keltirishga vakolatli ekanligi belgilangan.

O‘zbekiston Respublikasining Fuqarolik protsessual kodeksi 50-moddasida ishda prokurorning ishtirokiga oid normalar belgilangan. Unga muvofiq, agar fuqaro sog‘ligining holati, yoshi yoki boshqa sabablarga ko‘ra sudda o‘z huquqlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini shaxsan himoya qilish imkoniyatiga ega bo‘lmasa, prokuror fuqaroning buzilgan huquqlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish uchun ariza bilan sudga murojaat etish huquqiga egadir.

O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi Qonuni 26-moddasiga ko‘ra, fuqaroning sud tartibida himoya qilinadigan huquq va erkinliklari buzilsa, lekin fuqaro sog‘ligiga, yoshi yoki boshqa sabablarga ko‘ra sudda o‘z huquq va erkinliklarini shaxsan himoya qilish imkoniyatiga ega bo‘lmasa, da’voni prokuror taqdim etish va sudda quvvatlash vakolatiga ega. Yuqorida bayon etilganlardan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, prokurorga voyaga yetmaganlar, ayniqsa, yetim va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqini ta’minlash uchun sudga murojaat qilish imkonini beradi.

Ta’kidlash joizki, O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi Qonuni 13-moddasida O‘zbekiston Respublikasining Bosh prokurori tomonidan prokuratura organlari xodimlari uchun majburiy bo‘lgan buyruqlar chiqarishi

belgilangan. Aynan voyaga yetmaganlarning huquqlari va erkinliklari, qonun bilan qo‘riqlanadigan manfaatlarini ishonchli va samarali himoya qilish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokurorining 2017-yil 11-sentabrdagi **“Voyaga yetmaganlar haqidagi qonunchilik ijrosi ustidan nazorat faoliyati samaradorligini oshirish to‘g‘risida”gi** 139-son buyrug‘i [3] qabul qilingan. Unga ko‘ra, bu boradagi qonunlar ijrosi ustidan nazorat qilish prokuratura organlari faoliyatining asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblangan fuqaroning huquq hamda erkinliklarini ta’minlashga qaratilgan qonunlar ijrosi ustidan nazorat qilishning kichik bir yo‘nalishi sifatida qayd etilgan.

Bundan tashqari, ushbu buyruqqa muvofiq, voyaga yetmaganlarning ijtimoiy muhofazasi sohasida, xususan uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashga qaratilgan qonunlar ijrosi ustidan nazorat qilishda prokuror tomonidan amalga oshiriladigan xatti-harakatlar bayon qilingan. Masalan, prokuratura organlari bolalarning uy-joy va mulkiy huquqlari buzilishi holatlariga zudlik bilan munosabat bildirish hamda prokuratura organlari uy-joy bilan bog‘liq bitimlarni tuzishda voyaga yetmaganlar huquqlarini buzgan mansabdor shaxslarga nisbatan javobgarlikning muqarrarligini tushuntirish, shuningdek yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarning shaxsiy va mulkiy huquqlarini himoya qilish hamda yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joy bilan ta’minlashga qaratilgan qonunchilik normalarining mas’ul idoralar tomonidan so‘zsiz bajarilishini ta’minlashi zarurligi qayd etilgan.

Bu borada Rossiya Federatsiyasi tajribasiga e’tibor qaratadigan bo‘lsak, Rossiya Federatsiyasi Bosh prokuraturasining 2021-yil 13-dekabrdagi “Voyaga yetmaganlar to‘g‘risidagi qonun hujjatlarining bajarilishi, ularning huquqlari va qonuniy manfaatlariga rioya etilishi ustidan prokuror nazoratini tashkil etish to‘g‘risida”gi 744-son buyrug‘ida voyaga etmaganlarning uy-joy va boshqa mulkiy huquqlariga rioya etilishi ustidan ta’sirchan nazoratni ta’minlash, voyaga yetmagan shaxsga tegishli bo‘lgan mol-mulk, shu jumladan, uy-joy bilan bog‘liq operatsiyalarning alohida rejimini ta’minlashga e’tibor qaratishi qayd etilgan.

Bundan tashqari, yetim bolalar, ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar va ular orasidan bo‘lgan shaxslarning uy-joy bilan ta’minlash huquqlariga rioya etilishini tizimli ravishda tekshirish, shuningdek mazkur tadbirlarni moliyalashtirishning to‘liqligi, ushbu maqsadlar uchun ajratilgan byudjet mablag‘lari sarflanishining qonuniyligi, sotib olingan (qurilayotgan) uy-joylarning belgilangan talablarga muvofiqligi masalalariga alohida e’tibor qaratilishi belgilangan [4].

Tahlillar shuni ko‘rsatmoqdaki, O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokurorining 2017-yil 11-sentabrdagi **“Voyaga yetmaganlar haqidagi qonunchilik ijrosi ustidan nazorat faoliyati samaradorligini oshirish to‘g‘risida”gi** 139-son buyrug‘ida alohida bob shaklida voyaga yetmaganlarning uy-joyga oid qonunchilik ijrosi ustidan nazorat faoliyati samaradorligini oshirishga qaratilgan qoidalarini belgilash kerak.

Mazkur buyruqning yangi tashkil etilishi nazarda tutilgan bobida prokurorlarga voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashga qaratilgan qonunlar ijrosi ustidan prokuror nazorati samaradorligini oshirish va davlat boshqaruv organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari hamda ularning mansabdor shaxslarining xatti-harakatlarini muntazam baholash imkonini beradi. Mazkur mansabdor shaxslar tomonidan qonunchilik doirasida zarur tashkiliy-amaliy choralar ko‘rilmasligi ularga nisbatan prokuror nazorat hujjatlarini qo‘llanilishiga olib keladi.

Qayd etish kerakki, ushbu O‘zbekiston Bosh prokurorining 2017-yil 11-sentabrdagi **“Voyaga yetmaganlar haqidagi qonunchilik ijrosi ustidan nazorat faoliyati samaradorligini oshirish to‘g‘risida”gi** 139-son buyrug‘ida tashkil etilishi nazarda tutilgan bobi prokurorlar tomonidan voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlariga rioya etilishi ustidan prokuror nazorat qilishning samarali mexanizmini yaratishga hamda ushbu sohadagi yutuq va kamchiliklarni belgilangan muddatlarda umumlashtirish va tahlil etishga olib keladi.

Prokurorlar tomonidan voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini o‘z vaqtida va to‘laqonli ta’minlash ularning ushbu sohaga oid bo‘lgan O‘zbekiston Respublikasi huquqiy tizimini yetarli darajada o‘zlashtirgani bilan bevosita bog‘liqdir. O‘zbekiston Respublikasi Birlashgan Millatlar Tashkilotining Bosh Assambleyasi tomonidan 1989-yil 20-noyabrdagi 44/25-rezolyutsiyasi bilan qabul qilingan “Bola huquqlari bo‘yicha konvensiyasi”ga O‘zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining 1992-yil 9-dekabrdagi 757-XII-sonli “Bola huquqlari to‘g‘risidagi konvensiyaga qo‘shilish haqida”gi qaroriga muvofiq qo‘shilgan bo‘lib, ushbu konvensiya qoidalari O‘zbekiston Respublikasi uchun 1994-yil 29-iyuldan kuchga kirgan.

Mazkur konvensiyaning 27-moddasida ishtirokchi-davlatlar har bir bolaning jismoniy, aqliy, ma’naviy, axloqiy va ijtimoiy rivojlanishi uchun mos keladigan turmush darajasiga bo‘lgan huquqni tan olishlari hamda mazkur ishtirokchi-davlatlar milliy shart-sharoitlarga muvofiq va o‘z imkoniyatlari doirasida zarur hollarda moddiy yordam va qo‘llab-quvvatlash dasturlarini, ayniqsa oziq-ovqat, kiyim-kechak va uy-joy bilan ta’minlash bo‘yicha huquqni amalga oshirishda yordam berish uchun zarur choralarni ko‘rishlari belgilangan [5].

O‘zbekiston 1991-yil 30-sentabr kuni O‘zbekiston Respublikasi Oliy Sovetining navbatdan tashqari VII sessiyasida ratifikatsiya qilgan “Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi” 25-moddasida har bir inson o‘zi va oilasining salomatligi va farovonligini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan turmush darajasiga, shu jumladan uy-joy va zarur ijtimoiy xizmatlarga ega bo‘lish huquqiga ega ekanligi belgilangan [6].

O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 1995-yil 31-avgustdagi 127-I-sonli “1966-yil 16-dekabrdagi fuqaroviy va siyosiy huquqlar to‘g‘risidagi xalqaro paktga qo‘shilish haqida”gi qaroriga asosan O‘zbekiston Respublikasi “Fuqaroviy va siyosiy huquqlar to‘g‘risidagi xalqaro pakt”ga qo‘shilgan bo‘lib,

uning 12-moddasida biror-bir davlat hududida qonuniy ravishda turgan har bir kishi ushbu hudud doirasida erkin ko‘chib yurish va yashash joyini erkin tanlash huquqiga ega ekanligi qayd etilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 1995-yil 31-avgustdagi 126-I-sonli “1966 yil 16 dekabrdagi iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to‘g‘risidagi xalqaro paktga qo‘shilish haqida”gi qaroriga asosan O‘zbekiston Respublikasi “Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to‘g‘risidagi xalqaro pakt”ga qo‘shilgan. Mazkur paktning 11-moddasida Paktda ishtirok etuvchi davlatlar har bir kishi **o‘zi va oilasi uchun uy-joy** hamda turmush sharoiti to‘xtovsiz yaxshilanib borishini o‘z ichiga oladigan yetarli turmush darajasi bo‘lish huquqini e’tirof etishi belgilangan. Yuqoridagi xalqaro huquqning umume’tirof etilgan prinsip va normalari mazmuni voyaga yetmaganlarning huquq hamda erkinliklari, ayniqsa, ularning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ishonchli himoya qilish O‘zbekiston milliy qonunchiligida o‘z aksini topdi deb baralla aytish mumkin.

Mamlakatimizda bola huquqlarining kafolatlari sohasidagi munosabatlarni tartibga solish uchun 2008-yil 7-yanvar kuni O‘zbekiston Respublikasining “Bola huquqlarining kafolatlari to‘g‘risida”gi O‘RQ-139-son Qonuni qabul qilingan bo‘lib, bu qonun orqali O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida belgilangan voyaga yetmaganlarning huquq va erkinlari hamda qonuniy manfaatlarini ishonchli himoya qilinishi ta’minlanishiga zamin yaratildi.

Shuningdek, ushbu qonunda bola huquqlarini himoya qilish bo‘yicha davlat siyosatining asosiy yo‘nalishlari (bolaning huquqlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini ta’minlash; bola huquqlari kafolatlarining huquqiy asoslarini takomillashtirish; bola huquqlarining kafolatlari to‘g‘risidagi qonunchilikka rioya etilishini ta’minlash;), davlat hokimiyati va boshqaruvi organlarining bola huquqlarini ta’minlash bo‘yicha vakolatlari (bola huquqlarining kafolatlari to‘g‘risidagi qonunchilikni ijro etish; bola huquqlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini ta’minlash bo‘yicha davlat dasturlari hamda hududiy dasturlarni ishlab chiqish va ro‘yobga chiqarish; ijtimoiy himoyaga muhtoj bolalarni qo‘llab-quvvatlash masalalarini hal etish.), bola huquqlarini ta’minlashda fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari va nodavlat notijorat tashkilotlarining ishtiroki bayon qilingan.

Bola huquqlarining asosiy kafolatlari hisoblangan bola huquqlarining qonuniy kafolatlari, bolaning g‘ayriqonuniy ko‘chirilishdan himoyalanish huquqi kafolatlari, bolaning xususiy mulkka bo‘lgan huquqi kafolatlari, bolaning turar joyga bo‘lgan huquqlari kafolatlari, shu bilan birga, ijtimoiy himoyaga muhtoj bolalarning turar joyga bo‘lgan huquqlari kafolatlari, to‘liq davlat ta’minotida bo‘lgan yetim bolalar va ota-onasining yoki boshqa qonuniy vakillarining qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar huquqlarining kafolatlari belgilangan.

Bundan tashqari, voyaga yetmaganlarning huquq va erkinliklari va qonun bilan qo‘riqlanadigan manfaatlari sud va sudgacha bo‘lgan bosqichlarda himoya qilinishi tartibi qayd etilgan. Fikrimizcha, O‘zbekiston Respublikasining 2008-yil

7-yanvardagi “Bola huquqlarining kafolatlari to‘g‘risida”gi O‘RQ-139-son Qonuni quyidagi 301-moddasi bilan to‘ldirish taklif etilmoqda:

30[1]-modda. Ushbu qonunni amalga oshirishda nizolarni hal qilishning sud tartibi. “Ota-onalar (ularning o‘rnini bosuvchi shaxslar), prokuror, shuningdek pedagogik, tibbiy, ijtimoiy xodimlar, psixologlar va ta’lim funksiyalarini bajaradigan boshqa mutaxassislar, bolani o‘qitish, sog‘ligini himoya qilish, ijtimoiy himoya qilish va ijtimoiy xizmat ko‘rsatish, uning ijtimoiy moslashuvi, ijtimoiy reabilitatsiyasiga ko‘maklashish, O‘zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda bolaga uning sog‘ligiga, mol-mulkiga yetkazilgan zararni, shuningdek ma’naviy zararni qoplash to‘g‘risidagi da’vo bilan sudga murojaat qilish huquqiga ega. Bolaning huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish to‘g‘risidagi ishlarni sudda ko‘rib chiqishda davlat boji undirilmaydi”.

O‘zbekiston Respublikasining Uy-joy kodeksini tahlil qilish shuni ko‘rsatmoqdaki, vujudga kelgan nizolarni hal qilishning ikki xil turi belgilangan. Ulardan birinchisi sud tartibida himoyalanish, ikkinchisi esa ma’muriy tartibda prokuror ruxsati asosida amalga oshirishdir. Prokurorlar tomonidan fuqarolarning, ayniqsa voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlari har tomonlama va to‘laqonli himoya qilish uchun bu boradagi qonun buzilishlarini o‘z vaqtida aniqlash, ularni bartaraf etish va oldini olish maqsadida O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi qonunida berilgan vakolatlardan unumli foydalanadilar.

Fikrimizcha, uy-joyga bo‘lgan huquqlarni himoya qilishda eng samarali usul bu prokurorning nazorat hujjati orqali harakatlanishidir. Qayd etish zarurki, sudda ish ko‘lamining ko‘pligi ushbu tartibda himoyalanishdan ko‘ra prokurorning nazorati orqali himoyalanishni tanlovchilar soni ko‘paymoqda. Mamlakatimizda voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini himoya qilish borasida nafaqat bir nechta qonun hujjatlari, balki qonunosti hujjatlari ham qabul qilingan.

Shu bilan birga, aynan voyaga yetmaganlar, ayniqsa yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ishonchli himoya qilish nuqtai nazaridan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 9-avgustdagi “Yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning yangi tizimini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–5216-son qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 25-oktabrdagi “Yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 656-son qarorini o‘rganish zarur.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 9-avgustdagi PQ–5216-son qarori asosida 2021-yil 15-avgustdan boshlab yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joy bilan ta’minlashning yangi tartibi o‘rnatilgan. Unga ko‘ra, yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joylar bilan ta’minlash “onlayn-navbat” tizimi asosida amalga oshiriladi, bunda mazkur navbatga o‘zgartirish kiritilishiga hamda navbatidan oldin

keyingi navbatdagi bolalarga uy-joy ajratilishiga yo‘l qo‘yilmasligi belgilangan. E’tiborli jihati shundaki, Xalq ta’limi vazirligi (hozirgi Maktabgacha va maktab ta’lim vazirligi) yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarning uy-joy bilan ta’minlanishi holati haqidagi har oyda yangilanadigan ma’lumotlarni o‘zining rasmiy veb-saytida joylashtirib borishi qayd etilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 25-oktabrdagi 656-son qarori bilan tasdiqlangan nizomda yetim bola va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarning uy-joyga bo‘lgan huquqini ta’minlash hamda hisobini yuritish tartibi hamda yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar uchun uy-joylar ajratish va xarid qilish tartibi bayon qilingan. Mazkur qaror mazmunidan kelib chiqadigan bo‘lsak, uy-joy – yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar yashashi uchun barcha zarur sharoitlarga ega bo‘lgan (ta’mirlangan va jihozlangan (oshxona anjomlari, gaz plita, karavot, televizor, muzlatgich, stol-stul), foydalanishga tayyor bo‘lgan uy-joy nazarda tutiladi.

Mazkur qarorni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, uy-joyga muhtoj yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar to‘g‘risidagi ma’lumotlar bazasi hisoblangan “onlayn-navbat” axborot tizimiga kiritishga mas’ul bo‘lgan subyektlar sifatida o‘quv-tarbiya muassasalarida tarbiyalanayotgan yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar **o‘quv-tarbiya muassasasi** tomonidan, farzandlikka, vasiylikka (homiylikka, patronatga) olingan yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar **tuman (shahar) hokimliklari bolalarni himoya qilish sho‘balari** tomonidan kiritib borilishi belgilangan.

Qayd etish joizki, Hukumatning 2021-yil 25-oktabrdagi 656-son qarori bilan tasdiqlangan nizom qoidalarini turlicha talqin qilinishi oqibatida kamchiliklarga yo‘l qo‘yilmoqda va buning natijasida prokurorlar tomonidan ushbu shaxslarga nisbatan prokuror nazorati hujjatlarini qo‘llashga olib kelmoqda. Masalan, hududiy hokimliklar tomonidan yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joy bilan ta’minlash ishlarini o‘rganish davomida to‘plangan materiallar yuzasidan prokuratura organlari 9 hududda tekshiruv o‘tkazishgan.

Tekshiruv natijalariga ko‘ra, yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joy bilan ta’minlashda jinoyat alomatlari aniqlanmagan. Ammo, ayrim kamchiliklarga yo‘l qo‘ygan 4 nafar shaxslar intizomiy javobgarlikka tortilgan bo‘lsa, ayrim hududlarda qonunbuzilishi, uning kelib chiqish sabablari va bunga imkoniyat yaratib berayotgan shart-sharoitlarni bartaraf etish to‘g‘risida 3 ta taqdimnoma kiritilgan [7]. Ushbu o‘rganish va uning natijalari ham ushbu sohada yetarlicha kamchiliklar mavjudligi va ularni bartaraf etish uchun amaliy tadqiqot olib borish zarurligini ko‘rsatib beradi.

Yana bir muhim va bahsli masalalardan biri bu yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarni uy-joylar bilan ta’minlashda ularga yashash joyi bo‘yicha ajratilishi belgilangan. Yashash joyi tushunchasi O‘zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksi 21-moddasi muvofiq, ikki xil mazmunda

tushuniladi. Birinchisi, fuqaroning doimiy yoki asosan yashab turgan joyi uning yashash joyi hisoblansa, ikkinchisi o‘n to‘rt yoshga to‘lmagan voyaga yetmaganlarning (kichik yoshdagi bolalarning) yoki vasiylikda bo‘lgan fuqarolarning qonuniy vakillari – ota-onalari, farzandlikka oluvchilari yoki vasiylari yashaydigan joy voyaga yetmaganlar yoki vasiylikda bo‘lgan fuqarolarning yashash joyi ekanligi qayd etilgan.

Hukumatning 2021-yil 29-dekabrdagi “Fuqarolarni doimiy yashash va turgan joyi bo‘yicha ro‘yxatga olish tartibining takomillashtirilishi munosabati bilan O‘zbekiston Respublikasi hukumatining ayrim qarorlariga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida”gi 785-son qarori tarbiyalash, davolash va boshqa muassasalardagi yetim bolalar, ota-onalarning qarovisiz qolgan bolalari ko‘rsatib o‘tilgan muassasalar tomonidan berilgan turar joy maydoniga doimiy ro‘yxatga olinishi belgilangan. O‘rganishlarga ko‘ra, yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar O‘zbekistonning bir hududidan bo‘la turib, boshqa hududida joylashgan tashkilotga doimiy turar joyga ega bo‘lmagan holda joylashtirilgan bo‘lsa, ushbu holatda ularning yashash joyini aniqlashda murakkablik tug‘dirmoqda.

Fikrimizcha, kelgusida bunga o‘xshash kamchiliklar bo‘lmasligi uchun turar-joy mulkiga yoki boshqa huquqqa ega bo‘lmagan yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalar, ularning qonuniy vakillari – ota-onalari, farzandlikka oluvchilari yoki vasiylari yashaydigan joy voyaga yetmaganlar yoki vasiylikda bo‘lgan fuqarolarning yashash joyida yoxud ushbu toifadagi bolalar joylashgan o‘quv-tarbiya muassasasi doimiy turar joyi tariqasida e’tirof etilishi lozim.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda xulosa qilish mumkinki, har kim O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi 32-moddasida ko‘rsatilgan turar va yashash joyini tanlash huquqiga ega ekanligini inobatga olib, yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarga uy-joy bilan ta’minlashda ushbu konstitutsiyaviy qoidadan kelib chiqish maqsadga muvofiqdir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 9-avgustdagi PQ–5216-son qaroriga muvofiq, o‘zlariga biriktirilgan turar joyga ega bo‘lmagan va turar joyga muhtojlar sifatida hisobda turgan yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarga ular 18 yoshga to‘lgan yilda kvartira ajratilishi belgilangan. Fikrimizcha, “onlayn-navbat” tizimining joriy etilishi yetim bolalar va ota-ona qaramog‘idan mahrum bo‘lgan bolalarning konstitutsiyaviy kafolatlarini qisman pasaytirishiga olib kelishi mumkin.

Xulosa. Yuqorida bayon qilinganlardan kelib chiqib, xulosa o‘rnida aytish mumkinki, voyaga yetmaganlarning uy-joyga oid normativ-huquqiy hujjatlarni yetarlicha bilish hamda uni amaliyotda to‘g‘ri qo‘llash ularning huquqlari va erkinliklarini hamda qonun bilan qo‘riqlanadigan manfaatlarini ishonchli himoya qilishga zamin yaratadi. Voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlash juda muhim ekanligi, shu bois mazkur sohani chuqur o‘rganish zarur va

ularni turlicha qo‘llamaslik, shuningdek, voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan konstitutsiyaviy huquqlarini to‘laqonli ro‘yobga chiqarish uchun bu boradagi qonunchilikni takomillashtirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2023-y., 03/23/837/0241-son.

2. Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. [Matn] Rasmiy nashr. – Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2023. – 80 b.

3. O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokurorining 2017 yil 11-sentabrdagi “Voyaga yetmaganlar haqidagi qonunchilik ijrosi ustidan nazorat faoliyati samaradorligini oshirish to‘g‘risida”gi 139-son buyrug‘i.

4. Rossiya Federatsiyasi Bosh prokuraturasining 2021-yil 13-dekabrdagi “Voyaga yetmaganlar to‘g‘risidagi qonun hujjatlarining bajarilishi, ularning huquqlari va qonuniy manfaatlariga rioya etilishi ustidan prokuror nazoratini tashkil etish to‘g‘risida”gi 744-son buyrug‘i.

5. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml.

6. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml.

7. O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturaning boshqarma amaliyot materiallari.

Nasriddinov Dadaxon Komiljonovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
O‘zbekiston Milliy Universiteti mustaqil izlanuvchisi
E-mail: dadahon20172019@mail.ru.

UO‘K: 371.213

HARBIY MUTAXASSISLAR TAYYORLASHDA FIZIKA FANIDAN MOBIL ILOVALAR HAMDA ROBOTOTEXNIK TIZIMLARNI LOYIHALASH USULLARINING ILMIY-PEDAGOGIK ASOSLARI. MOBIL ILOVALAR HAMDA ROBOTOTEXNIK TIZIMLARDA MUHANDISLIK LOYIHALASH

Annotatsiya. Ushbu maqolada harbiy mutaxassislar tayyorlashda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnik tizimlarni loyihalash usullarining ilmiy-pedagogik asoslari, mobil ilovalar hamda robototexnik tizimlarda muhandislik loyihalash to‘g‘risida so‘z yuritilgan. Shu bilan bir qatorda bugungi kunda kursantlar uchun ko‘plab ta’lim strategiyalari va texnologiyalari mavjud bo‘lib, ular kursantlarga o‘quv jarayonida yangilik kiritishiga yordam beradi. Yangi va qiziqarli ta’lim sharoitlarini yaratish-bu kursantlar uchun va professor-o‘qituvchilar uchun har kuni yechishga intilishi kerak bo‘lgan vazifadir. Loyihalar uslubi asosidagi ish g‘oyasi oliy harbiy ta’lim muassasalarining o‘z faoliyatida ularni ta’lim jarayonida “maqsadli faoliyatni” yuzaga keltiradi. Loyihalar boyib boruvchi o‘quv muhitini yaratadi.

Kalit so‘zlar: robototexnika, robototexnika elementlari, o‘rganish funksiyasi, rivojlantirish funksiyasi, tajribaviy o‘qitish, robototexnik o‘quv-fizik tajriba, robototexnika bo‘yicha o‘quv modullari, robototexnika bo‘yicha o‘quv loyihalari.

Насриддинов Дадахан Комилжанович
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент
E-mail: dadahon20172019@mail.ru.

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ФИЗИКЕ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ. ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Аннотация: В данной статье рассматриваются научно-педагогические основы методов проектирования мобильных приложений и робототехнических систем из физики в подготовке военных специалистов, обсуждается инженерное проектирование мобильных приложений и робототехнических систем. Кроме того, сегодня существует множество образовательных стратегий и технологий для курсантов, которые помогают курсантам внедрять инновации в процесс обучения. Создание новых и интересных условий обучения – задача, которую студенты и преподаватели должны стремиться решать каждый день. Идея работы по методу проектов создает «целенаправленную деятельность» в учебном процессе высших военных учебных заведений. Проект создает обогащающую среду обучения.

Ключевые слова: робототехника, элементы робототехники, функция обучения, функция развития, экспериментальное обучение, учебно-физический опыт робототехники, образовательные модули робототехники, образовательные проекты робототехники.

Dadakhon Komiljonovich Nasriddinov
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Pedagogy (PhD), Associate Professor
E-mail: dadahon20172019@mail.ru.

CONTENTS AND REQUIREMENTS TO THE PROSECUTOR`S SUBMISSION ON ELIMINATION OF VIOLATIONS OF THE LAW, REASONS FOR THESE VIOLATIONS AND CONDITIONS CONTRIBUTING TO THEM

Annotasion: This article discusses the scientific and pedagogical foundations of design methods for mobile applications and robotic systems from physics in the training of military specialists, discusses the engineering design of mobile applications and robotic systems. In addition, today there are many educational strategies and technologies for cadets that help cadets implement innovations in the learning process. Creating new and interesting learning conditions is a task that students and teachers should strive to solve every day. The idea of working using the project method creates "purposeful activity" in the educational process of higher military educational institutions. The project creates an enriching learning environment.

Key words: robotics, elements of robotics, learning function, development function, experimental learning, educational and physical experience of robotics, educational modules of robotics, educational projects of robotics.

Kirish. Loyihalarning muayyan natijaga amaliy yo‘naltirilganligidan tashqari, bu usul kursantlarning ilmiy va tadqiqot faoliyati belgilarini o‘z ichiga oladi. Malakali va tajribali professor-o‘qituvchilarga olimlar yangi bilimlarni

qanday yaratishiga tushuncha beradi. Pedagoglar kashfiyotchi bo‘lishi kerak, chunki ular kursantlarga zamonaviy bilimlar berishi hamda ularni “bilimlarni ishlab chiqarishga” o‘rgatishi kerak [1-3].

Kursantlarning ilmiy tayyorgarligi muammo bo‘lib, u tadqiqotchilarning e’tiborini bir necha yillardan beri o‘ziga tortadi. Ushbu yo‘nalishda qo‘llaniladigan mashhur pedagogik texnologiyalardan biri bu muammoli ta’limdir. Muammolarni yechishga asoslangan yef’lim olish, o‘rganish va fikrlashga yo‘naltirilgan metodologiya bo‘lib, kursantlar tomonidan o‘qituvchi qo‘ygan muammoni yechish uchun qo‘llaniladi. Qoidaga ko‘ra, bunday ta’lim faoliyati doirasida o‘qituvchi o‘quv materialining ma’lum qismini tushuntiradi, so‘ngra kursantlarga ushbu material tarkibini qo‘llash bo‘yicha faoliyatni taklif etadi. Shunga qaramay, muammoli ta’lim kursantlar tomonidan muayyan muammoni yechish uchun bilimlarni qo‘llash vositasi hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ta’limda robototexnika qo‘llash yuzasidan ilmiy tadqiqot ishiga qo‘l urgan olimlar A.R.Carberry hamda A.F.Mckennalarning ta’kidlashicha, AQSh va Kanada oliy o‘quv yurtlari robototexnika bo‘yicha mutaxassislar tayyorlashda shubhasiz yetakchilar hisoblanadi. Tadqiqot markazlari Amerika va Kanada universitetlari negizida ishlaydi va universitetlar biznes bilan faol hamkorlik qiladilar. Buning yordamida talabalar professionallardan saboq olishadi, taniqli kompaniyalarda amaliy mashg‘ulotlar va amaliyotlarda qatnashadilar. Odamlar robototexnika o‘rganishga boradigan eng mashhur muassasalar qatoriga Nyu-Jersi Texnologiya Instituti, Fanshawe kolleji, Sheridan kolleji, Conestoga kolleji, Jorj Mason universiteti, Kolorado shtat universiteti va boshqalar kiradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Bu metodologiyada ta’limning asosiy shaxslari kursantlar hisoblanadi. Ular ta’lim jarayonida faol ishtirokni o‘z zimmasiga oladi. Muammoli ta’lim yordamida kursantlar o‘z tanqidiy fikrlashi va turli sohalardan olingan bilimlarni uyg‘unlashtirib, muammolarni aniqlash va tavsiflash xususiyatlarini rivojlantirishi mumkin. Loyihalarda yuzaga keladigan muammolarni yechish jarayonida o‘zining o‘qishini anglash hissi paydo bo‘ladi va mustaqil izlanish hamda o‘zini baholashga olib keladi. Shunday qilib, kursantlar ma’lumotlarni qidirish, boshqarish va saqlash bo‘yicha o‘z ko‘nikmalarini oshirishga imkon beruvchi izlanishlar yo‘lidan yuradi va bu ularni muammolarni yechish strategiyalarini rejalashtirishga, o‘z mulohazalari samarasini va ijodiy darajasini oshirishga majbur bo‘ladi.

Muammoni ko‘rib chiqish algoritmi namunasini keltirib o‘tamiz:

1. Muammo bilan tanishish.
2. Muammoni aqlan tahlil qilish.
3. Muammo yuzasidan ma’lum bo‘lgan narsalar ro‘yxatini tuzish.
4. Muammo yuzasidan noma’lum bo‘lgan narsalar ro‘yxatini tuzish.
5. Muammoni yechish uchun zarur ishlar ro‘yxatini tuzish.
6. Muammoni aniqlash.

7. Kerakli ma’lumotlarni olish.

8. Olingan natijalarni o‘rganish va tahlil qilish.

Muammoli ta’limni ta’lim jarayoniga tatbiq etish uchun o‘qituvchida kursantlar shug‘ullanishi mumkin bo‘lgan muammoli vaziyatlar tayyorlangan va o‘ylab chiqilgan bo‘lishi lozim. Ushbu muammoli vaziyatlar kursantlar tomonidan faoliyat jarayonida erishish lozim bo‘lgan maqsadlarga muvofiq bo‘lishi lozim. Shuningdek, ham yakka, ham guruhli kursantlar faoliyatini hisobga olish lozim, bunda kursantlar o‘zaro g‘oyalar almashishi, muammoni yechish qiyinchiliklari va yo‘nalishlarini aniqlashga imkon beradi. Muammoni yechish uchun vaqt muammo murakkabligi hisobiga cheklanishi lozim [4-11].

Tahlil va natijalar. Guruhda va jamoada ishlash kursantlar tomonidan keng qo‘llaniladigan uslub hisoblanadi. U vazifalar taqsimoti bilan tahlil etilishi mumkin, bunda har bir jamoa a’zosi ma’lum vazifani bajarishni o‘z zimmasiga oladi, yakunlovchi bosqichda barcha ishtirokchilar birlashadi, bunda barcha jamoa a’zolari bir vaqtda barcha zarur vazifalarni bajarishadi. Oliy harbiy ta’lim muassasalarida ta’lim birgalikda ishlash va hamkorlikni talab qiladi. Shunday qilib, kursantlar o‘zlarining yakka va jamoaviy ko‘nikmalarini rivojlantirishadi. Faoliyatga taalluqli muhokama jarayonlari jamoa a’zolarini o‘zlarining g‘oyalarini himoya qilish va boshqalarning g‘oyalarini qabul qilishga o‘rgatadi.

Vigaskiy, Dyuyi va boshqa pedagoglarning ta’lim nazariyasiga muvofiq holda, hamkorlikda, birgalikdagi jamoaviy ish kursantlarni quyidagilarga o‘rgatadi:

- jamoaviy faoliyatda faol ishtirok etish;
- jamoaviy majburiyatlarni qabul qilish va bajarish;
- boshqalarga yordam berish va zarur hollarda yordam so‘rash;
- boshqalarning fikrlarini inobatga olish;
- boshqalar ehtiyojlarini tushunish;
- atrofdagilar bilan aloqa o‘rnatish;
- maqsadlarni, vazifalarni va resurslarni belgilash;
- o‘z fikrlarini, suhbatdoshlarini tanqidiy va hurmat bilan eshitish;
- o‘z g‘oyalari va yondashuvlarini asoslangan shaklda bayon etish;
- boshqalar tanqidini qabul qilish;
- shahslararo muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Ko‘p tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, eng yuqori samaradorlikni turlicha fikrlaydigan kursantlardan iborat guruhlar ko‘rsatadi [12-13]. Loyihaviy ishda hamkorlik qiluvchi guruhlarni shakllantirish quyidagi omillar asosida yuz beradi:

- jamoadagi ishtirokchilar sonini cheklash;
- kursantlarning shaxsiy intilishlari bo‘yicha guruhlarga birlashtirish;
- o‘qituvchi tomonidan pedagogik maqsadlarda guruhlarga birlashtirish;
- guruhlarga tasodifiy birlashtirish.

Ta’lim jarayonini tashkil etishda har bir guruhning turli samaradorlikka ega kursantlardan iboratligini hisobga olish kerak. Bunda har bir guruhning o‘rtacha samaradorligi bir xil bo‘lishi lozim. Robototexnik loyihalar turli uskunalarni

qo‘llash bilan ishlab chiqilishi mumkin. Loyihalarning tahlili ushbu faoliyatda muhim omillarni belgilashga imkon beradi. Ta’limiy robototexnika sohasida loyihalarni ishlab chiqishda kursantlarda muhandislik-loyihalash asoslarining shakllanishi turli texnik masalalarni yechish bo‘yicha ilmiy asoslangan faoliyat tizimini tushunish mumkin. Kursantlarda muhandislik-loyihalash asoslari to‘g‘risida so‘z yuritilganda bir necha omillar muhim sanaladi:

- harakatning texnik yo‘naltirilganligi;
- yechimning ilmiy asoslanganligi;
- jamiyatga foyda keltiruvchi ishlanmalarning ishlab chiqilishi.

Muhandislik-loyihalash jarayoni muammoni qo‘yishdan boshlanadi, natijada g‘oya vujudga keladi. Fizika fanida robototexnika elementlarini qo‘llash bo‘yicha mashg‘ulotlarda kursantlar bo‘lajak loyihani munozara qilib, fikrlash jarayoni amalga oshadi, lekin ko‘p hollarda konstruktorlik hujjatlari ishlab chiqilmaydi. Ammo, fizika fanida robototexnika elementlarini qo‘llash bo‘yicha mashg‘ulotlarda konstruktorlik faoliyatini ishlab chiqish muhandislik - loyihalari darajasining oshishiga olib keladi. Ta’limiy robototexnika uchun bir tomondan muhandislik-loyihalashga asoslangan yondashuv ishlab chiqilgan va biz quyida uni ko‘rib chiqamiz [14]:

1. Muammoni aniqlash. Muammoni to‘liq tushunmasdan uni muvaffaqiyatli yechib bo‘lmaydi. Muammoni aniq anglash zarur, uning belgilarini emas.

2. Texnik talablarni tuzish. Konstruksiyaning qanday texnik tavsiflari mavjud ekanligini ko‘rib chiqish lozim bo‘ladi. Cheklovlar robotning fizik parametrlari (hajmi, o‘lchami, vazni) yoki uning qo‘llanish sohasiga aloqador bo‘lishi mumkin. Texnik talablar, umuman olganda, quyidagilarni aniqlaydi: loyiha nimaga mo‘ljallanganligini hamda qo‘yilgan vazifalar qanchalik sifatli bajarilishi mumkin. Masalan, ta’limiy robototexnikada texnik talablarda robot nima qilishi tavsiflanadi, chunki muhandislik-loyihalashda loyihani amalga oshirishga ko‘p vaqt sarflanib, ishtirokchilarning ijodkorligi cheklanadi [15-17]. Bir vaqtning o‘zida loyihachi loyihani amalga oshirishda nimalarning imkoni mavjudligini bilish uchun izchil fikrlashi zarur. Loyihalash-muhandislik ishlarida robototexnik tizimlarni ishlab chiqishda quyidagi 1-toifa shartlarga alohida e’tibor qaratish lozim:

1. Robotning maksimal og‘irligi.
2. Robotning maksimal o‘lchami.
3. Ruxsat etilgan boshqaruv tizimi.
4. Ruxsat etilgan dvigatellar.
5. Talab etilgan quvvat tizimi.
6. Ruxsat etilgan qurilish materiallari va robototexnik to‘plamlar.
7. Loyiha uchun foydalaniladigan resurslar.

Loyihalash-muhandislik ishlarida robototexnik tizimlarni ishlab chiqishda 2-toifa shartlari quyidagilardan iborat:

1. Sxemalarning ulanishida murakkablikning bo‘lmasligi.
2. Loyiha byudjetga mos holda bajarilishi.

3. Mavjud loyiha qismlaridan foydalanish.

Loyihalash-muhandislik ishlarida robototexnik tizimlarni ishlab chiqishda 3-toifa shartlari quyidagilardan iborat:

1. Robot kamida 15 daqiqa uzluksiz quvvatlovchi tizimsiz ishlashi lozim.
2. Robot boshqaruvchi tomonidan 50 metr masofada boshqarilishi lozim.
3. Robot 20 kg yukni siljita olishi kerak.
4. Robot maksimal tezlikka 1 sekunddan kam vaqtda erishishi kerak.

3-toifa texnik talablarni bajarishda loyihalashning dastlabki bosqichlarida muammolar yuzaga kelishi mumkin, chunki ko‘p narsa tayyor konstruksiyaning tavsiflariga bog‘liq bo‘ladi. Bu talablarni qanchalik samarali bajarish konstruksiyani to‘liqroq ishlab chiqish va o‘zgartirish kiritish jarayonida hal qilinadi [18-20].

3. Texnik talablarni toifalash. Yuqorida ta’kidlab o‘tilgan texnik talablar o‘zaro teng ahamiyatli emas, balki ba’zilari loyiha uchun boshqalaridan ko‘ra muhimroqdir. Loyihachi ulardan qay biri asosiy ekanligi va nima uchunligini aniqlashi lozim. Texnik tavsiflarni ularning muhimliligi bo‘yicha taqsimlash kerak. Quyidagi darajalashni qo‘llash tavsiya etiladi: shaxsiy manfaatlar, eng afzallari va majburiy. Texnik tavsiflarni toifalashga namunalar:

- robot bir vaqtda 5 nishonni ko‘rishi mumkin;
- robot bir vaqtda 10 nishonni ko‘rishi mumkin;
- robot bir vaqtda 15 nishonni ko‘rishi mumkin.

Keltirilgan toifalash namunasidan robot bir vaqtning o‘zida 5 ta nishonni kuzatishi lozimligi, agar iloji bo‘lsa, u 10 ta nishonni kuzatishi, agar 15 ta nishonni kuzata olsa loyihachi mamnun bo‘lar edi. Texnik talablarni tuzish va ularni toifalash tufayli loyihachilar guruhi amalga oshirishi zarur bo‘lgan talablarni ajratishga va mukammallikka intilishga yordam beradi.

4. Konsepsiyani tuzish va uni muqobillashtirish. Har doim biror muammoni yechishda muqobil yo‘llarni ong osti holatda bo‘lsa ham, o‘ylab ko‘rishadi. Bu hissiy harakatni rasmiy hujjatlashtirish murakkab muhandislik masalalarini yechishda yordam beradi.

5. Prototipni yasash. Bu qadamda bir nechta konsepsiyaviy yechimlar tanlanadi va ularning prototiplari tayyorlanadi. Maqsad shundan iboratki, yechim qanday qilib haqiqiy hayotda ish beradi va atrof-muhit bilan ta’sirlashishini tushunish kerak. Aynan shu bosqichda loyihachi qaysi konsepsiya yaxshi ishlashini aniqlaydi. Bu prototiplar qo‘pol va didsiz bo‘lsa ham xulosaga erishish uchun yetarlicha funksiyaviy bo‘ladi.

6. Konsepsiyani tanlash. Ushbu bosqichda berilgan masalani yechish uchun robotni qurishning bir qancha variantlari mavjud bo‘ladi. Prototiplash bosqichi yordamida olingan ma’lumotlarga asoslanib qaysi konstruksiya ishonchli ishlashini aniqlash zarur. Bu har doim ham oson emas va oxirgi yechim hisoblanmaydi. Ba’zi hollarda 2 ta robotni qurish va ularni amalda taqqoslash qarori qabul qilinishi mumkin. Robotni konstruksiyalashda yakunlovchi bosqich - taqdimot bosqichi hisoblanadi. Taqdimot turli shakllarda o‘tkazilishi mumkin. Taqdimot muhadislik

faoliyatining eng muhim qismi hisoblanadi. Loyiha taqdim etilib, ma’qullanganidan so‘ng uni amalga oshirish mumkin. Ta’limiy robototexnikada bu - tugallangan, funksiyalari ishlovchi robotni tushunish mumkin. Yechim amalga oshirilishi bilanoq, tahlil qilinadi va loyihalash jarayoni tugallangan deb hisoblanishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Oliy harbiy ta’limda fizika fanini o‘qitish samaradorligini mobil ilovalar va robototexnika elementlari asosida takomillashtirishning nazariy asoslari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar quyidagi xulosalarni chiqarishga imkon beradi:

1. Fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnika elementlaridan foydalanish harbiy mutaxassislar tayyorlashning politexnik innovatsiyalar sohasi sifatida ilmiy-tadqiqot ishlari keng ko‘lamda olib borilayotganini ko‘rsatmoqda.
2. Harbiy mutaxassislar tayyorlashda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnika elementlaridan o‘quv jarayonida foydalanish muammosining hozirgi holati o‘rganildi va tahlil etildi.
3. Mobil ilovalar hamda robototexnika elementlari harbiy mutaxassislar tayyorlashda politexnika ta’limi mazmunining tarkibiy qismi sifatida o‘rganib chiqildi va raqamli texnologiyalar hamda robototexnika elementlari bo‘yicha fanlararo ta’lim dasturi ishlab chiqildi.
4. Harbiy mutaxassislar tayyorlashda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnik tizimlarni loyihalash usullarining ilmiy pedagogik asoslari va mobil ilovalar hamda robototexnik tizimlarda muhandislik loyihalash ishlarining olib borilishi yuzasidan nazariy hamda amaliy ma’lumotlar keltirib o‘tildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Carberry, A.R. & McKenna, A.F.* Exploring students’ conceptions of modeling and modeling uses in engineering design. Journal of Engineering Education, 2014 Vol.103, No.1, pp.77-91. URL: http://onlinelibrary. wiley.com/doi/10.1002/jee.20033/pdf.

2. *Шамало Т. Н., Мехнин А.М.* Формирование ценностных ориентаций учащихся в процессе политехнической подготовки на уроках и во внеклассной работе по физике // Педагогическое образование в России. 2012. № 5. С. 230–234.

3. *Bers, M., et al.,* Teachers as Designers: Integrating Robotics in early Childhood education. Information Technology in Childhood Education, 2002: pp. 123–145.

4. *Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е.* Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК-Пресс, 2013.

5. *Вязовов С.Я., Калягина О.Ю., Слезин К.А.* Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3: учеб.-практ. пособие. – М.: Перо, 2014.

6. *Ершов М.Г., Оспенникова Е.В.* Образовательная робототехника как инструмент познания в учебном процессе по физике // Вест. Челяб. гос. пед. ун-та. 2015. № 3. С. 109–124.

7. *Ильин И.В., Оспенникова Е.В.* Систематизация и метауровень обобщения технического знания как одно из направлений реализации принципа политехнизма в обучении физике // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2012. № 3. С. 111–118.

8. *Ноф Ш. (ред.)* Справочник по промышленной робототехнике. – М.: Машиностроение, 1989.

9. *Оспенников Н.А., Оспенникова Е.В.* Формирование у учащихся обобщенных подходов к работе с компьютерными моделями // Изв. Южн. федер. ун-та. Пед. науки. 2009. № 12. С. 206–214.

10. *Параскевов А.В., Левченко А.В.* Современная робототехника в России: реалии и пер-спективы. // Политемат.й сетевой электрон. науч. журн. Кубан. гос. аграрн. ун-та. 2014. № 104 (10). URL: http://ej.kubagro.ru/2014/10/pdf/116.pdf (дата обращения: 09.03.2015).

11. Физические исследования с Vernier и LEGO Mindstorms NXT: лабораторные занятия по науке и технологиям, проектированию и математике с использованием датчиков. – Vernier. Бивертон: Vernier Software and Technology (США, штат Орегон). – 2009.

12. *Ридецкая О. Г.* Технические способности // Портал psyera.ru. – URL: https://psyera.ru/5333/tehnicheskie-sposobnosti.

13. Изготовление температурного датчика RCX. – URL: http://www.mindstorms.ru/izgotovlenie-temperaturnogo-datchika-rcx.php.

14. *Trobaugh J. J.* Winning Design!: LEGO MINDSTORMS EV3 Design Patterns for Fun and Competition, Edition 2. – N. Y.: Apress, 2017. – 263 p.

15. *Silk E. M.* Resources for learning ROBOTS: environments and framings connecting math in robotics. – URL: https://www.cmu.edu/roboticsacademy/PDFs/Research/SilkEliM2011.pdf.

16. *Ионкина Н. А.* Особенности отечественного и зарубежного опыта подготовки педагогов к обучению робото-технике // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2018. Т. 15. № 1. С. 114–121. – URL: https://cyberleninka.ru/article/v/osobennosti-otechest-vennogo-i-zarubezhnogo-opyta-podgotovki-pedagogov-k-obucheniyu-robototehnike.

17. *Уилнер-Дживер С.* Пусковая установка EB3 // электронный портал Lego Engineering Center for Engineering Education and Outreach Tufts University. – URL: http://www.legoengineering.com /ev3-projectile-launcher.

18. *Валк Л.* Большая книга LEGO MINDSTORMS EV3: [пер. с англ. С.В. Черникова]. – М.: Издательство «Э», 2017. – 408 стр.

19. *Исогава Й.* Книга идей LEGO MINDSTORMS EV3. 181 удивительный механизм и устройство. – М.: Эксмо, 2017. – 232 стр.

20. *Tellez, Ricardo.* Angulo, Cecilio. Generating an autonomous robotic agent from the evolution of simple cooperative sub-agents. Available in: http://www.ouroboros.org/papers/paper3.pdf-what?

21. *Stella Vosniadou,* how children learn, International Academy of Education. Available in: http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/EducationalPractices/prachome.htm-what

22. *Ruiz, J, Salazar, R.* Introduction to Robotics. Chapter 1. Universidad de Chile. Available in: http://robotica.li2.uchile.cl/EL63G/capitulo1.pdf.

23. *Юревич Е.И.* Основы робототехники. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 416 стр.

24. *Чупин Д.Ю.* Современные требования к содержанию подготовки педагогических кадров технологического профиля в Новосибирской области //Нижегородское образование. 2017. № 2. С. 92-96.

25. *Чупин Д.Ю.* Подготовка учителей технологии к применению образовательной робототехники в профессиональной деятельности // Подготовка педагогических кадров технологического профиля в условиях реиндустриализации региона: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2018. С. 22-26.

Choriyev Rustam Xushboqovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
professor
E-mail: choriyevrustamfvv@umail.uz.

UO‘K: 796.02

ISHG‘OL QILISH NARVONI BILAN O‘QUV MINORASINING TO‘RTINCHI QAVATIGA KO‘TARILISH MASHQINING ILMIY-NAZARIY TAHLILI

Annotatsiya. Ushbu maqolada yong‘in-qutqaruv sporti bo‘yicha 2023-yilda ayollar (IX) va erkaklar (XVIII) o‘rtasida o‘tkazilgan jahon chempionati (Istanbul)da ishg‘ol qilish narvonidan o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga chiqish turi bo‘yicha O‘zbekiston milliy terma jamoasi a’zolari ishtirokining kinematik xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, sportchilarning ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasining 4-qavatiga ko‘tarilish mashqining kinematik o‘lchamlar orasidagi harakatlari alohida fazalarga bo‘lib o‘rganilgan. Ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasining 4-qavatiga ko‘tarilish mashqining kinematik o‘lchamlari orasidagi optimal harakatlardagi tana graduslarini FVV Akademiyasi kursantlari mashg‘ulotlariga joriy etish yuzasidan amaliy tavsiyalar berilgan. Start chizig‘idan o‘quv minorasigacha bo‘lgan masofada qadamlar soni, qaysi masofada ishg‘ol qilish narvonini boshi uzra ko‘tarish, narvonni sanchish va boshqa amalarni bajarish bo‘yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: yong‘in-qutqaruv sporti, o‘quv minorasi, ishg‘ol qilish narvoni, qutqaruvchi, kinematika, yugurish yo‘lagining himoya yostiq qismi.

Чориев Рустам Хушбокович
Академия МЧС Республики Узбекистан
профессор
E-mail: choriyevrustamfvv@umail.uz.

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УПРАЖНЕНИЯ ПО ПОДЪЕМУ НА ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАЖ УЧЕБНОЙ БАШНИ С ШТУРМОВОЙ ЛЕСТНИЦЕЙ

Аннотация. В данной статье проанализированы кинематические характеристики членов сборной команды Узбекистана по подъёму по штурмовой лестнице в окно 4-этажа учебной башни на IX чемпионате мира среди женщин и на XVIII чемпионате мира среди мужчин по пожарно-спасательному виду спорта, проведенных в 2023 году (Стамбул). Также были изучены поэтапно движения спортсменов при выполнении упражнения подъёма на 4-й этаж учебной башни с использованием штурмовой лестницы в рамках кинематических параметров. Даны практические рекомендации по внедрению оптимальных углов тела в движениях между кинематическими параметрами упражнения подъёма на 4-й этаж учебной башни с использованием штурмовой лестницы в учебный процесс курсантов Академии МЧС. Даны рекомендации по количеству шагов на дистанции от стартовой линии до учебной башни, а также по тому, на каком участке подниматься на верхнюю часть штурмовой лестницы, зацепляться за лестницу и выполнять другие действия.

Ключевые слова: пожарно-спасательный спорт, учебная вышка, штурмовая лестница, спасатель, кинематика, защитно-подушковая часть беговой дорожки.

Choriyev Rustam Khushbokovich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
professor
E-mail: choriyevrustamfvv@umail.uz.

SCIENTIFIC AND THEORETICAL ANALYSIS OF THE EXERCISE FOR CLIMBING TO THE FOURTH FLOOR OF THE TRAINING TOWER WITH A ASSAULT LADDER

Annotation. This article analyses the kinematic characteristics of the members of the Uzbekistan national team in climbing an assault ladder to the window of the 4th floor of a training tower at the IX World Championship among women and at the XVIII World Championship among men in fire-rescue sport held in 2023 (Istanbul). The athletes’ movements during the exercise of climbing to the 4th floor of a training tower using an assault ladder were studied step by step within the framework of kinematic parameters. Practical recommendations were provided for incorporating optimal body angles in the movements between kinematic phases of the climbing exercise into the training process of the cadets at the Academy of Emergency Situations (MES Academy). Recommendations are given regarding the number of steps over the distance from the start line to the training tower, at which point to step onto the top of the assault ladder, how to grip the ladder, and how to perform other actions.

Key words: fire-rescue sport, training tower, assault ladder, rescuer, kinematics, protective-cushion part of the treadmill.

Kirish. Yong‘in-qutqaruv sporti - bu yong‘in-qutqaruv, qidiruv-qutqaruv amaliyotida qo‘llaniladigan turli xil anjomlar majmuasini o‘z ichiga olgan sport turi hisoblanadi [1]. Har qanday lahzada yordamga muhtoj insonlarga yordam berishga tayyor bo‘lgan mard, jasur va kuchli bo‘lishni talab etishga yo‘naltiriladi [4]. Barcha jismoniy sifatlarni rivojlantiradi, bu esa favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni qutqaruvchi kasb egalari uchun zarurdir [7]. Yong‘in-qutqaruv sporti bo‘yicha 2023-yil Istanbul shahrida o‘tkazilgan XVIII jahon chempionatida O‘zbekiston milliy terma jamoasi munosib ishtirok etib, faxrli birinchi o‘rinni egalladi.

Yong‘in-qutqaruv sportining ishg‘ol qilish narvonidan o‘quv minorasining to‘rtinchi-qavatiga chiqish turi musobaqaning hal qiluvchi yo‘nalishi hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishning tahlili yo‘l qo‘yilayotgan xato va kamchiliklarning qaysi qismda ekanligini oydinlashtiradi va kelgusida musobaqalarga puxta tayyorgarlik ko‘rish uchun zamin hozirlaydi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Harbiy xizmatchilarning, oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining kasbiy-amaliy, jismoniy, ruhiy tayyorgarligi, jismoniy sifatlarini rivojlantirish nazariyasi va metodikasi doirasida respublikamizning yetakchi olimlari A.A.Kochkarov, O.X.Abdalimov, R.A.Xamrakulov, A.T.Xasanov, T.Moydunov, O.S.Jumanov, Ch.R.Xujanov, A.H.Qo‘ldashev, Q.R.Berdiyev, B.T.Ibragimov, O‘.T.Muzafarov, N.A.Sharapov, E.E.Sabirov, S.S.Sultonov, F.A.Nazarovlar tomonidan ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi olimlari tomonidan bo‘lajak

qutqaruvchilarning kasbiy-jismoniy, ruhiy tayyorgarligi, yong‘in-qutqaruv amaliy sporti turlari sportchilarining (ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga ko‘tarilish, 100 metrga to‘siqlar osha yugurish, yong‘in o‘chirish estafetasi, jangovar yoyilish) jismoniy sifatlari o‘rganilgan. Ularni shu turlarga mos ravishda tarbiyalash usullari, vositalari va metodlari yaratilgan. Ushbu turlar texnikasini baholash, shu jumladan ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga ko‘tarilishni baholash mezonlari va me’yoriy talablari yaratilgan.

Qutqaruvchilar va bo‘lajak qutqaruvchilar kasbiy-jismoniy tayyorgarligining asoslanganligi hamda samaradorligini optimallashtirishga xizmat qilishi yuzasidan A.I.Murovitskiy, A.V.Temnov, I.V.Masserova, A.V.Klyuchnikov, G.I.Narskin, A.G.Narskin B.M.Daniyev, A.A.Andreyev, L.K.Anitsoyevalar ilmiy tadqiqotlar olib brogan. Kursantlarning jismoniy rivojlanishini tavsiflaydigan ko‘rsatkichlar bilan yong‘in-qutqaruv spotr turi natijalarining yig‘indisi o‘rtasidagi korrelyatsion o‘zaro bog‘liqligi A.V.Klyuchnikov va A.G.Narskin kabi olimlar tomonidan isbotlangan.

Bugungi kunda yong‘in-qutqaruv sporti bo‘yicha O‘zbekiston milliy terma jamoasining natijalari boshqa sport turlari kabi yildan-yilga o‘sib, yuqori natijalarni qayd etib kelayotganligi e’tirof etilmoqda. Yuqori raqobat ostida o‘tuvchi yong‘in-qutqaruv sporti musobaqalarining deyarli barcha turlarida narvonda harakatlanish va yugurish yuqori darajada bo‘lishini taqozo etadi. Narvonda harakatlanish malakasi past bo‘lsa, “100 metrga to‘siqlar osha yugurish”, “ishg‘ol qilish narvonida o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga ko‘tarilish”, “yong‘in-qutqaruv estafetasi 4x100” va “ikki kurash” turlaridan kam ochko qo‘lga kiritilishi bilan yakunlanishi mumkin [5]. Agar ishg‘ol qilish narvonida harakatlanish malakasi yuqori bo‘lmasa, musobaqaning keyingi bosqichlarida, ayniqsa musobaqaning final bosqichlarida ushbu kamchilik yaqqol ko‘zga tashlanadi. Manbalardan ma’lum bo‘ldiki, O‘zbekiston chempionatida finalgacha bitta sportchi 3-4 martagacha narvon bilan o‘quv minorasiga chiqish harakatlarini bajarar ekan.

Tadqiqot metodologiyasi. Ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, pedagogik testlar, tadqiqotning tashkil qilinishi va matematik-statistik tahlillardan foydalanilgan holda, yong‘in-qutqaruv sporti bo‘yicha O‘zbekiston milliy terma jamoasi a’zolarining ishg‘ol qilish narvoni yordamida o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga chiqish jarayonida harakatlarning kinematik o‘lchamlarini tahlil qilish orqali optimal harakatlari va kinematik o‘lchamlarining optimal variantlari aniqlandi. Shuningdek, aniqlangan kinematik o‘lchamlar asosida FVV Akademiyasi kursantlari orasidan milliy terma jamoamizga zaxira sportchilar tayyorlandi.

Tahlil va natijalar.

O‘rganish funksiyasi. Yong‘in-qutqaruv sporti sportchilarining ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasiga chiqish harakatlarini hisobga olgan holda natijalarini tahlil qilish va qayta ishlash minoraga chiqishning quyidagi to‘rtta fazasida amalga oshirildi:

1. Startga turish, startdan chiqish, ishg‘ol qilish narvoni bilan yugurish, narvonni minoraning ikkinchi qavatiga joylashtirish.

2. Ishg‘ol qilish narvoni orqali harakatlanib, ikkinchi qavatning derazasiga o‘tirish, ishg‘ol qilish narvonini o‘quv minorasining uchinchi qavati derazasiga joylashtirish.

3. Ishg‘ol qilish narvoni bilan yuqoriga chiqish va uchinchi qavatning derazasiga o‘tirish, narvonni minoraning to‘rtinchi qavat derazasiga joylashtirish.

4. Ishg‘ol qilish narvoni yordamida minoraning to‘rtinchi qavatiga chiqish hamda finishga kirish.

Rivojlantirish funksiyasi. Masofa fazalaridagi harakatlar alohida-alohida o‘rganib chiqildi: ishg‘ol qilish narvonini minoraning to‘rtinchi-beshinchi qavatlariga joylashtirish. Shuni aytishimiz lozimki, ushbu mashqda natijalar nafaqat tezkor-kuch sifatlariga, shuningdek sportchining chidamliligi, yong‘in-qutqaruv jihozlarini qanchalik bilishiga ham bog‘liq. 1-jadvalda O‘zbekiston Respublikasining yong‘in-qutqaruv sporti terma jamoa a’zolarining jahon chempionatida ishg‘ol qilish narvoni bilan minoraning to‘rtinchi qavatiga chiqish natijalari yoritilgan.

1-jadval

O‘zbekiston Milliy terma jamoasi a’zolarining ishg‘ol qilish narvoni yordamida o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga chiqish jarayonida harakatlanish vaqti

Masofa qismlari uzunligi	**O‘lchov birliklari**	**Sportchilarning familiyasi va ismi**						**O‘rtacha qiymati va standart og‘ish X ± σ**
		Otaxonov Otabek	**Jusupov Laziz**	**Urazbayev Polat**	**Tillayev Rustam**	**Xamroyev Eldor**	**Raxmonov Abdulvosit**	
Startdan – narvonni o‘rnatishgacha (s = 32,25 m)	t, s	5,02	5,03	5,20	5,37	5,35	5,47	5,24 ± 0,19
	v, m/s	6,42	6,41	6,20	6,00	6,02	5,89	6,16 ± 0,22
	n, qadam	21	21	22	23	23	23	22 ± 1
	l, m	1,53	1,53	1,46	1,40	1,54	1,40	1,48 ± 0,7
	r, qadam/s	4,03	4,17	4,23	4,28	4,29	4,20	4,20 ± 0,10
Ikkinchi qavatga ko‘tarilish (h = 3,2 m)	t, s	1,48	1,47	1,59	1,64	1,58	1,59	1,56 ± 0,07
	v, m/s	2,16	2,17	2,01	1,95	2,02	2,01	2,05 ± 0,09
	n, qadam	4	4	4	4	4	4	4
	l, m	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	r, qadam/s	2,70	2,72	2,51	2,43	2,53	2,51	2,57 ± 0,12
Narvonni uchinchi qavatga ilish (h = 1,6 m)	t, s	1,12	1,12	1,15	1,14	1,31	1,30	1,19 ± 0,09
	v, m/s	1,19	1,18	1,14	1,08	1,13	1,11	1,14 ± 0,04
	n, qadam	3	3	3	3	3	3	3
	l, m	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	r, qadam/s	2,23	2,22	2,14	2,02	2,12	2,09	2,14 ± 0,08
Ikkinchi qavatdan uchinchi qavatga harakatlanish (h = 2,6 m)	t, s	2,08	2,08	2,10	2,18	2,23	2,25	2,15 ± 0,08
	v, m/s	1,25	1,25	1,23	1,19	1,16	1,15	1,21 ± 0,04
	n, qadam	5	5	5	5	5	5	5
	l, m	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	r, qadam/s	2,40	2,40	2,38	2,29	2,24	2,22	2,32 ± 0,08
Narvonni to‘rtinchi qavatga	t, s	1,34	1,35	1,40	1,48	1,41	1,43	1,40 ± 0,05
	v, m/s	1,42	1,42	1,39	1,40	1,22	1,27	1,35 ± 0,09

ilish (h = 1,6 m)	n, qadam	3	3	3	3	3	3	3
	l, m	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	r, qadam/s	2,67	2,67	2,60	2,60	2,29	2,38	2,54 ± 0,16
Uchinchi qavatdan to‘rtinchi qavatga ko‘tarilish va finish (h = 4,6 m)	t, s	2,76	2,75	2,76	2,79	2,82	2,76	2,77 ± 0,03
	v, m/s	1,66	1,67	1,66	1,64	1,63	1,66	1,65 ± 0,02
	n, qadam	7	7	7	7	7	7	7
	l, m	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
	r, qadam/s	2,53	2,54	2,63	2,50	2,48	2,53	2,54 ± 0,05
Start – finish (s = 32,25 m, h = 10,4 m)	t, s	13,80	13,80	14,20	14,60	14,70	14,80	14,32 ± 0,45
	v, m/s	3,09	3,09	3	2,92	2,90	2,88	2,98 ± 0,09
	n, qadam	37	37	38	39	39	39	38,17 ± 0,98
	l, m	1,15	1,15	1,12	1,09	1,09	1,09	1,12 ± 0,03
	r, qadam/s	2,68	2,68	2,67	2,65	2,62	2,63	2,66 ± 0,03

Izoh: s – masofa qismlari uzunligi, metr; h – masofa qismlari balandligi, metr; t – qismlarda harakatlanish vaqti, soniya; v – qismlar oralig‘ida masofani bosib o‘tish tezligi, m/s; n – qismlarda bosilgan qadamlar soni; l – qismlarda harakatlanganda qadamlarining uzunligi, metr; r – qismlar bo‘yicha yugurish qadamlarining chastotasi, qadam/s.

Ushbu sport turida professional sportchilar start chizig‘idan o‘quv minorasigacha bo‘lgan 30 metr masofani 21-23 qadam bilan bosib o‘tadi. Bu bosqichda sportchidan qisqa vaqtda yuqori tezlik olish bilan bir qatorda tana harakatlarining kinetik energiyasini potensial energiyaga aylantirish talab etiladi. Ushbu bosqichda sportchi, odatda 23 metr yugurgandan so‘ng eng yuqori tezlikka chiqadi. O‘zbekiston terma jamoasidagi yuqori ko‘rsatkichli sportchilar uchun 6,16 ± 0,22 m/s, yugurish qadamining chastotasi 4,20 ± 0,10 qadam/s ni tashkil qiladi. Ilk bosqichda yong‘in-qutqaruv sportchilari mashqning keyingi bo‘limlariga qaraganda eng yuqori harakat tezligini namoyon etadi.

Natija va muhokamalar. Sportchilarimiz startdan chiqib o‘quv minorasining ikkinchi qavatiga narvonni ilishgacha bo‘lgan masofa (s = 32,25 m) ni 5,24 ± 0,19 soniyada bosib o‘tdi. O‘rtacha tezligi 6,16±0,22 ni tashkil qildi. 32,25 metr masofani 22 ± 1 qadamda bosib, qadam uzunligi 1,48 ± 0,7 sm.ni tashkil qildi. Qadamlarining chastotasi 4,20 ± 0,10 qadam/s. Ishg‘ol qilish narvonini o‘rnatib, ikkinchi qavatga chiqishga 1,56 ± 0,07, soniya vaqt sarflandi. Bunda o‘rtacha tezlik 2,05 ± 0,09 m/s, 3,2 metr masofani 4 qadamda, qadam uzunligi 0,8 metrni, chastotasi 2,57 ± 0,12 qadam/s.ni tashkil qildi.

Ishg‘ol qilish narvonini o‘quv minorasining uchinchi qavatiga ilishga 1,19 ± 0,09, soniya vaqt sarflandi. Bunda o‘rtacha tezlik 1,14 ± 0,04 m/s, 1,6 metr masofani 3 harakatda, qadam uzunligi 0,53 metrni, chastotasi 2,14 ± 0,08 qadam/s.ni tashkil qildi. O‘quv minorasining ikkinchi qavatidan uchinchi qavatiga chiqishga 2,15 ± 0,08 soniya vaqt sarflandi. Bunda o‘rtacha tezlik 1,35 ± 0,09 m/s, 3,2 metr masofani 5 qadamda, qadam uzunligi 0,52 metrni, chastotasi 2,32 ± 0,08 qadam/s.ni tashkil qildi. Ishg‘ol qilish narvonini o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga ilishga 1,40 ± 0,05, soniya vaqt sarflandi. Bunda o‘rtacha tezlik 1,14 ± 0,04 m/s, 1,6 metr masofani 3 harakatda, qadam uzunligi 0,53 metrni, chastotasi 2,54 ± 0,16 qadam/s ni tashkil qildi.

O‘quv minorasining uchinchi qavatidan to‘rtinchi qavatiga chiqishga 2,77 ± 0,03 soniya vaqt sarflandi. Bunda o‘rtacha tezlik 1,65 ± 0,02 m/s, 4,6 metr masofani 7 qadamda, qadam uzunligi 0,66 metrni, chastotasi 2,54 ± 0,05qadam/s.ni tashkil qildi. Startdan finishgacha sportchilarimiz o‘rtacha 14,32 ± 0,45 soniya vaqt sarfladi. Bunda o‘rtacha tezlik 2,98 ± 0,09 m/s, 42,65 metr masofani 38,17 ± 0,98 qadamda, qadam uzunligi 1,12 ± 0,03 metrni, qadam chastotasi esa 2,66 ± 0,03 qadam/s.ni qayd etib, musobaqaning umumiy yakuniga ko‘ra birinchi o‘rinni egalladi.

Xulosa va takliflar. Ishg‘ol qilish narvonidan o‘quv minorasi to‘rtinchi qavatiga chiqishning muhim jihatlari, bu – bir-biriga o‘xshamaydigan qismlardan minoragacha gorizontal hamda yuqoriga vertikal harakat hisoblanishini inobatga olib, quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

1. Yong‘in-qutqaruv sportida ishg‘ol qilish narvonidan o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga chiqish turining natijasi birinchi qismda yugurish tezligiga, keyin mashqning alohida fazalarini xatosiz bajarishga (tokchada joylashib o‘tirish, narvonni yuqoriga vertikal irg‘itish, joylashtirish, yuqoriga harakatlanish va h.k..) ketgan vaqtga bog‘liq ekanligi oydinlashdi.

2. Boshlang‘ich tayyorgarlik davrida sportchilar tomonidan yuqoridagi yo‘nalishning kinematik xususiyatlari tahlilidan foydalanish natijalarni barqarorlashtiradi.

3. Favqulodda vaziyatlar vazirligi harbiy xizmatchilari uchun startdan o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga ishg‘ol qilish narvonini bilan chiqish fazalari oralig‘idagi harakatlanishi yuzasidan o‘rtacha vaqt olinib, baholash me’yorlari ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Подгрушный А.В.* Совершенствование управления боевыми действиями пожарных подразделений на основе повышения их тактических возможностей // Автореферат. Москва, 2004, 25 с.

2. *Казанцев С.Г., Шипилов Р.М., Сухов А.А., Шалявин Д.Н., Решетов Г.В.* Методические рекомендации по подготовке к работе со штурмовой лестницей // ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. 19 стр.

3. *Choriyev R.* FVV Akademiyasi kursantlarining ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasiga chiqish texnikasini takomillashtirish samaradorligi / “Mamlakatimizda jismoniy tarbiya va ommaviy sportni rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani. Chirchiq – 2024, 345, 347, 352-b.

4. *Полупуднова А.В., Сапаров Б.М., Могилевская Т.Е.* Методика формирования двигательного навыка на примере упражнения «подъем по штурмовой лестнице в окно второго этажа учебной башни». Екатеринбург, 2022. С. 185-186.

5. *Шипилов Р.М.* Особенности формирования профессионального мастерства пожарных и спасателей в рамках совершенствования методики обучения подъему по штурмовой лестнице // Международный научно-исследовательский журнал.
2017, № 10-1 (64). С. 57, 58.

6. *Шипилов Р.М., Казанцев С.Г., Давиденко А.С.* / Разработка дополнительных нормативных заданий и их временных показателей к работе со штурмовой лестницей // Современные проблемы гражданской защиты. 2019. № 2 (31). С. 111.

7. *Шипилов Р.М., Шарабанова И.Ю., Зейнетдинова О.Г.* / Особенности адаптации курсантов образовательных организаций высшего образования к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций // В мире научных открытий. 2017, № 1. С. 79, 88.

8. *Choriyev R.X., Yarbekov J.B.* Yong‘in saf tayyorgarligi // Darslik (To‘ldirilgan va qayta ishlangan nashr). Toshkent. 2024-yil.

9. O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirining 2019-yil 5-oktabrdagi 505-son “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi va uning tizimida mehnatni muhofaza qilish qoidalarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi buyrug‘i.

10. O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirining 2021-yil 25-oktabrdagi 300-son “Yong‘in-qutqaruv saf tayyorgarligi me’yorlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi buyrug‘i.

11. *Kochkarov A.A.* O‘zbekiston Respublikasi IIV ta’lim muassasalari kursantlarining kasbiy-amaliy tayyorgarlik texnologiyasi: Diss. ... DSc. Chirchiq. 2022. – 24, 66, 99 b.

12. *Мойдунов Т.* Физическое воспитание профессионально-прикладной направленности студентов по специальности лесного и лесопаркового хозяйства: Дисс. кан. пед. наук. – Ташкент: 2000, 41 стр

13. *Ishtayev J.M.* Tezkor-kuch sport turlarida sportchilarning portlovchi harakat qobiliyati shakllanishining metodologik asoslarini takomillashtirish: Dis. … (PhD). Toshkent. 2017. 24 b.

14. *Shermatov F.T., Beknazarov A.A.* Jangovar stress va uning psixologik oqibatlari // O‘quv qo‘llanma. 2021. 58-60-b.

15. *Abduazimov S.U.* Oliy harbiy ta’lim muassasalarida kursantlarni jismoniy va harbiy-amaliy tayyorgarligini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Chirchiq. 2024. 21, 23, 29-b.

16. *Mirzakulov A.G.* Krossfit vosita va usullari yordamida kursant qizlarning jismoniy tayyorgarlik darajasini takomillashtirish Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Chirchiq. 2024. 14, 16, 21-b.

17. *Бурнаев З.Р., Зернов Д.Ю., Байшокенова Э.А., Горохов А.С., Альшимбаева Г.А.* Профессионально-прикладная физическая подготовка курсанта – основная составляющая боевой подготовки будущего офицера. Вестник Северо-Казахстанского университета им. М.Козыбаева. 2022;(3 (55)):81-87 стр.

18. *Бортнев Д.А.* Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов пожарно технического училища. дис. .. канд. пед. наук: 13.00.04: утв. 15.19.2005. 22,29,94 с.

19. *Ключников А.В., Нарскин А.Г.* Исследование подготовленности курсантов инженерных институтов МЧС Республики Беларусь во взаимосвязи с их профессиональной деятельностью / Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта, № 11 (93). 2012. 49-53 с.

20. *Qo‘ldashev A.H., Muzafarov O‘.T., Ibragimov B.T., Sharapov N.A.* Yong‘in saf tayyorgarligi // Darslik. Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa uyi. T.: 2018-yil. 259, 308, 319-b.

Xujanov Chariyar Ruziyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
E-mail: fvvakademiya63@gmail.com.
Sabirov Erkaboy Erkinbayevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi,
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

UO‘K: 613.618.

TUNGI BAJARILADIGAN YONG‘IN-QUTQARUV SAF ME’YORLARINING TUZATISH QIYMATLARINI ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya. Maqolada tungi vaqtda bajariladigan yong‘in-qutqaruv saf me’yorlari tuzatish qiymatlarining ishlab chiqilishi hamda tungi vaqtida o‘tkazilgan yong‘in-qutqaruv sinov mashg‘ulotlari natijalarining tahlili to‘liq o‘rganilgan. Favqulodda vaziyatlarning xilma-xilligi va ularni bartaraf etish uchun mehnat sharoitlari yong‘in-qutqaruvchilarning kasbiy tayyorgarligi darajasidan yuqori malakalarni talab etadi va ular harakatlarining samaradorligi bevosita qutqaruvchilarning maxsus bilimlariga kasbiy tajribasiga bog‘liqligi hamda shu bilan birga tadqiqotlar og‘ir sharoitlarda jangovar topshiriqlarni hal qilishda yong‘in-qutqaruvchilar jiddiy jismoniy va ruhiy stressni boshlaridan kechirishlari, ular tez harakat qilishlari va qaltis vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilishlari, insonlar, moddiy boyliklar va atrof muhit hamda tabiatni favqulodda sodir bo‘ladigan vaziyatdan qutqarish bilan bog‘liq holatlar, shuningdek yong‘inga qarshi uskunalarni joylashtirish va boshqa bir qator turli xil tezkor harakatlarni tez va ishonchli bajarganliklari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: mashg‘ulot, vaqt, saf, natija, tadqiqot, qiymat, me’yor, tuzatish, tungi, tez, harakat, boylik, muhit, bog‘liq, jismoniy, ruhiy, tabiat.

Чарияр Рузиевич Хужанов
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
E-mail: fvvakademiya63@gmail.com.
Сабиров Эркабой Эркинбаевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

РАЗРАБОТКА КОРРЕКТИРУЮЩИХ ЗНАЧЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ВЫПОЛНЯЕМОЙ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ

Аннотация. В статье полноценно исследовано развитие корректировочных значений стандартов ночного дежурства пожарных и спасателей, а также анализ результатов ночных тренировок пожарно-спасательных операций. Разнообразие чрезвычайных ситуаций и условия труда для их ликвидации требуют от пожарных и спасателей высокого уровня профессиональной подготовки, а эффективность их действий напрямую зависит от их специальных знаний и профессионального опыта. Кроме того, исследования показали, что в тяжелых условиях при решении боевых задач пожарные и спасатели испытывают значительный физический и психологический стресс. Они должны действовать быстро и принимать правильные решения в критических ситуациях, спасать людей, материальные ценности, окружающую среду и природу от последствий чрезвычайных ситуаций. Также рассматриваются вопросы размещения противопожарного оборудования и выполнения других различных срочных действий быстро и надежно.

Ключевые слова: тренировка, время, дежурство, результат, исследование, значение, стандарт, корректировка, ночной, быстрый, действие, ценности, окружающая среда, взаимосвязь, физический, психологический, природа.

Chariyar Ruziyevich Khujanov
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Associate Professor
E-mail: fvvakademiya63@gmail.com.
Sabirov Erkaboy Erkinbaevich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

DEVELOPMENT OF ADJUSTMENT VALUES FOR NIGHT DUTY STANDARDS OF FIREFIGHTERS AND RESCUERS

Annotation. This article thoroughly investigates the development of adjustment values for night duty standards of firefighters and rescuers, as well as analyzes the outcomes of nighttime fire-rescue operation training. The diversity of emergencies and the working conditions required for their elimination demand a high level of professional training from firefighters and rescuers. The effectiveness of their actions directly depends on their specialized knowledge and professional experience. Furthermore, studies have shown that when solving combat tasks under difficult conditions, firefighters and rescuers experience significant physical and psychological stress. They must act quickly and make the right decisions in critical situations, saving lives, material assets, the environment, and nature from the consequences of emergencies. The article also addresses the issues of placing firefighting equipment and performing various urgent actions quickly and reliably.

Key words: training, time, duty, result, research, value, standard, adjustment, night, fast, action, assets, environment, interrelation, physical, psychological, nature.

Kirish. Yong‘inlar, tabiiy ofatlar va texnogen falokatlar - bu hozirgi kunda insoniyatning jiddiy xavf-xatarlariga aylanib, turli sohalarda o‘z ta’sirini ko‘rsatmoqda. Ushbu ofatlar faqat tabiiy kuchlarning oqibati bo‘lib qolmay, balki inson tomonidan yaratilgan texnologik xatolar yoki inshootlarning buzilishi oqibatida ham yuzaga keladi. Shunday ekan, favqulodda vaziyatlarga qarshi kurashda ishtirok etuvchi yong‘in-qutqaruvchilarning tayyorgarligi, bilim darajasi va yuqori sifatli jihozlar bilan ta’minlanishi alohida ahamiyatga ega. Bunday sharoitlarda samarali va tezkor harakat qilish, asosan, qutqaruvchilarning malakasiga, jismoniy va ruhiy tayyorgarlik darajasiga bog‘liq [4; 7; 6].

Bugungi kunda favqulodda vaziyatlar sohasidagi rivojlanish va yangi texnologiyalarni joriy etish, xususan, zamonaviy yong‘in-qutqaruv texnikasi va uskunalarining imkoniyatlarini kengaytirish, xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarning samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq, barcha innovatsiyalar va yangiliklar bilan birga, yong‘in-qutqaruvchilarning sharoitga tez moslashish va qiyin vaziyatlarga javob berish qobiliyati ham dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Bu jarayonda vaqtning ahamiyati juda katta. Qutqaruvchilarning vazifani tez va samarali bajarishlari uchun ular nafaqat texnik vositalar bilan, balki o‘z jismoniy va psixologik holatlari bilan ham to‘g‘ri ishlashlari kerak.

So‘nggi yillarda, yong‘in-qutqaruv xizmatlarida qo‘llaniladigan uskunalar va texnikalarni yangilashga qaratilgan ancha katta ishlar olib borilmoqda. Shu bilan birga, ushbu uskunalar va texnologiyalarni qo‘llashdagi samaradorlik, ko‘pincha,

inson faktori, ya’ni qutqaruvchilarning ishlash sharoitlariga moslashish qobiliyatiga bog‘liq bo‘ladi. Ayniqsa, favqulodda vaziyatlar ko‘pincha tungi vaqtlarda yuzaga kelishi mumkin, bu esa o‘z navbatida yorug‘lik sharoitlariga bog‘liq muammolarni keltirib chiqaradi. Tungi vaqtda yong‘in-qutqaruvchilarning harakatlari ancha qiyinlashadi, chunki ular qorong‘ilikda va murakkab sharoitlarda faoliyat yuritishlari kerak. Bunday sharoitlar, o‘z navbatida, tezkor qaror qabul qilishni, aniq va samarali harakat qilishni talab qiladi [21; 5; 20].

Aynan tungi vaqt sharoitida yong‘in-qutqaruvchilarning samaradorligini tahlil qilish - bu ushbu tadqiqotning asosiy maqsadidir. Ushbu maqolada, yong‘in-qutqaruvchilarning faoliyatini tahlil qilishda ularning turli yorug‘lik sharoitlarida, xususan, qorong‘ilik va oy nuri ostida o‘z vazifalarini qanday bajarishlari o‘rganiladi. Tadqiqotda qutqaruvchilarning maxsus kiyim va jihozlarni (masalan, yong‘in o‘chirish anjomlari va issiqlikka chidamli kiyimlar) kiyish jarayonidagi harakatlarini, vaqtni boshqarish va harakatning aniqligini baholash maqsad qilingan.

Shu bilan birga, yong‘in-qutqaruvchilarning jismoniy tayyorgarlik darajasi va psixologik barqarorligini oshirish orqali, ularga yengil va samarali ishlash imkoniyatini yaratish juda muhimdir. Ushbu tadqiqotda, yong‘in-qutqaruvchilarning samaradorligini oshirish uchun takliflar ishlab chiqish, ularning harakatlarini yanada optimallashtirish va xavfsizlikni ta’minlash bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar berish ko‘zda tutilgan.

Shunday qilib, ushbu tadqiqotning asosiy vazifasi yong‘in-qutqaruvchilarning harakatlarini yanada samarali qilish uchun zarur bo‘lgan ilmiy yondashuvlarni ishlab chiqishdan iborat. Shuningdek, bu jarayonlarda yuzaga keladigan texnik, psixologik va sharoitga moslashish omillarini baholash, ularning sog‘ligini saqlash, xavfsizlikni ta’minlash va xizmat samaradorligini oshirish maqsadida yangilangan yondashuvlar taklif etiladi [10; 17].

Tadqiqotning asosiy maqsadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi - yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlarda, ayniqsa, tungi vaqtda, harakatlarini baholash va samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda quyidagi asosiy maqsadlar ko‘zda tutilgan.

1. Yong‘in-qutqaruvchilarning samaradorligini tahlil qilish. Tungi sharoitda, xususan, qorong‘ilikda va oy nuri ostida yong‘in-qutqaruvchilarning o‘z vazifalarini bajarish samaradorligini o‘rganish. Bunda, ularning tezkor va aniq harakat qilish qobiliyatlari, shuningdek, jihozlar va maxsus kiyimlarni kiyishdagi samaradorligi baholanadi.

2. Sharoitga moslashish qobiliyatini baholash. Favqulodda vaziyatlarda yong‘in-qutqaruvchilarning o‘z sharoitlariga tez va samarali moslashish qobiliyatini o‘rganish. Bu, yorug‘lik sharoitlariga, ayniqsa, qorong‘ilik va oy nuri sharoitiga moslashish bilan bog‘liq muammolarni tahlil qilishni o‘z ichiga oladi.

3. Texnik va psixologik tayyorgarlikni tahlil qilish. Qutqaruvchilarning jismoniy va psixologik tayyorgarlik darajasining harakatlar samaradorligiga ta’sirini

aniqlash. Bu, o‘z navbatida, ularning stress va og‘ir sharoitlarga qarshi bardoshliligini va qaror qabul qilish tezligini baholashni o‘z ichiga oladi.

4. Yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini ta’minlash. Qutqaruvchilarning sog‘ligini va xavfsizligini saqlash, ularning harakatlarini yanada optimallashtirish va potentsial xavf-xatarlarni kamaytirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish. Bu, ayniqsa, yong‘in-qutqaruvchilarining ish sharoitlariga mos keladigan uskunalar va texnik vositalarni joriy etish orqali amalga oshiriladi.

5. Ilmiy yondashuvlar asosida samaradorlikni oshirish. Yangi ilmiy metodologiyalarni qo‘llash, yong‘in-qutqaruvchilarning faoliyatini yanada samarali qilish uchun zarur bo‘lgan yondashuvlar va strategiyalarni ishlab chiqish. Bu, ayniqsa, texnologik yangiliklar va innovatsiyalarni qo‘llash orqali amalga oshiriladi.

Tadqiqotning yakuniy maqsadi - yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat faoliyatini yuqori samaradorlikka erishish uchun ilmiy asoslangan metodlar va takliflar ishlab chiqishdan iborat. Bu tavsiyalar, o‘z navbatida, yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini, sog‘ligini saqlashni va favqulodda vaziyatlarga tez va samarali harakatlanish imkoniyatini yaratadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlarda samarali faoliyatini ta’minlash, ayniqsa, qorong‘ilik sharoitida, ularning xavfsizligini oshirish va mehnat faoliyatining samaradorligini yaxshilashga qaratilgan ilmiy izlanishlar so‘nggi yillarda faol ravishda olib borilmoqda. Maqolada keltirilgan adabiyotlar, yong‘in-qutqaruvchilarining o‘zgartirilgan sharoitlarda (masalan, tunda) ishlashining samaradorligini oshirishning turli usullari o‘rganilgan[15;21;].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Yong‘in-qutqaruvchilarni tayyorlash tizimining ilmiy asoslarini ishlab chiqishda mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan bir qator ilmiy ishlar amalga oshirilgan. Xususan, yong‘in xavfsizligi, kasbiy-amaliy tayyorgarlik, psixologik barqarorlik va jismoniy tayyorgarlik masalalari ilmiy jihatdan ko‘p bor tadqiq etilgan. Masalan, V.V.Mixaylova va A.E.Surina (2008), G.V.Kurnosov (2009) va X.I.Sechoyev (2011) tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarda yong‘in-qutqaruvchilar psixologik tayyorgarligining nazariy asoslari va amaliy usullari o‘rganilgan. Ular ishlarida ekstremal sharoitlarda qaror qabul qilish qobiliyati va stressga chidamlilik ko‘rsatkichlari muhim sifat ko‘rsatkichlari sifatida belgilab berilgan.

Yong‘in-qutqaruvchilarning jismoniy tayyorgarligi bo‘yicha esa Y.E.Sokolov (2006), S.S.Aganov (2000, 2008), B.M.Dinayev (2006), M.N.Jegalova (2012) va G.V.Rudenko (2013) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etadi. Ular tomonidan ishlab chiqilgan baholash mezonlari yong‘in-qutqaruvchilarning tezkorlik, chidamlilik, kuch va muvozanat kabi fiziologik ko‘rsatkichlari asosida shakllantirilgan.

O‘zbekiston ilmiy muhitida bu yo‘nalishdagi tadqiqotlar Ch.R.Xujanov, S.S.Tajibaev, R.X.Choriyev, Q.R.Berdiyev, B.T.Ibragimov, E.E.Sabirov, A.V.Lityaga kabi olimlarning darsliklari, monografiyalari va ilmiy maqolalari orqali

shakllanmoqda. Xususan, “Yong‘in qutqaruv saf tayyorgarligi me’yorlarini takomillashtirish” (2024), “Jangovar tayyorgarlik” (2022) va “Occupational safety in fire rescue team preparedness” (2025) kabi adabiyotlar amaliy mashqlarni standartlashtirish, baholash tizimlarini takomillashtirish hamda yangi me’yoriy bazalarni yaratish bo‘yicha nazariy va metodologik asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

Maqolada keltirilgan adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligini oshirish uchun turli yo‘nalishlarda izlanishlar olib borilgan. Yoritish sharoitlarining yaxshilanishi, maxsus kiyimlar va jihozlar, psixologik tayyorgarlik va texnologiyalardan foydalanish orqali favqulodda vaziyatlarda yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligini oshirish mumkin. Biroq, bu sohada qo‘shimcha tadqiqotlar va amaliy izlanishlar zarur bo‘lib, barcha sohalarda birgalikda ishlash orqali yong‘in-qutqaruvchilarining mehnat xavfsizligini ta’minlash va mehnatlarining samaradorligini oshirishga erishish mumkin.

Statistik ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, jamiyatning jadal ilmiy-texnik rivojlanishi favqulodda vaziyatlar sonining ko‘payishi kabi salbiy surat bilan birga kuzatiladi. Shu bois, hozirgi vaqtda tabiiy va texnogen ofatlar butun insoniyat jamiyati uchun global muammo bo‘lib, hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlash eng muhim masalalardan biriga aylanmoqda. Ko‘pincha favqulodda vaziyatning o‘zini oldini olish mumkin emas, shuning uchun uning oqibatlarini bartaraf etish zarurati tug‘iladi. O‘zbekiston Respublikasida ushbu muammoni hal qilish Favqulodda vaziyatlar vazirligining tuzilmalari tomonidan ta’minlanadi [4; 21;].

Keskin sharoitlarda jangovar topshiriqlarni hal qilishda yong‘in-qutqaruvchilar jiddiy jismoniy va ruhiy stressni boshlaridan kechiradilar: ular tez harakat qilishlari va qaltis vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilishlari, odamlar va mol-mulkni qutqarish bilan bog‘liq, shuningdek yong‘inga qarshi uskunalarni joylashtirish va boshqa bir qator turli xil harakatlarni tez va muammosiz bajarishlari kerak.

Mavjud barcha xilma-xil favqulodda vaziyatlar va ularni bartaraf etish shartlari qutqaruvchilarning kasbiy tayyorgarligi darajasiga yuqori talablarni qo‘yadi va ularning harakatlarining samaradorligi, ularning kasbiy jihatdan ahamiyatli jismoniy xususiyatlari, shuningdek maxsus harakat xususiyatlari va ko‘nikmalarini shakllantirish darajasi bilan ta’minlanadi. Shu munosabat bilan tadqiqot o‘tkazish uchun tungi vaqt sifatida 2 ta noqulay sharoit tanlab olindi va har bir sharoit uchun sinov tajribalari o‘tkazildi:

- tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz (qorong‘i sharoitda);
- tungi vaqtda oy nuri yorug‘ligi ostida.

Dastlab sinov tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz (qorong‘i sharoit)da o‘tkazildi. Sinov o‘tkazish uchun 3 ta sinov mashqi tanlab olindi:

1-sinov tajribasi: qutqaruvchi (yong‘in o‘chiruvchi)larning yakka tartibda jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan).

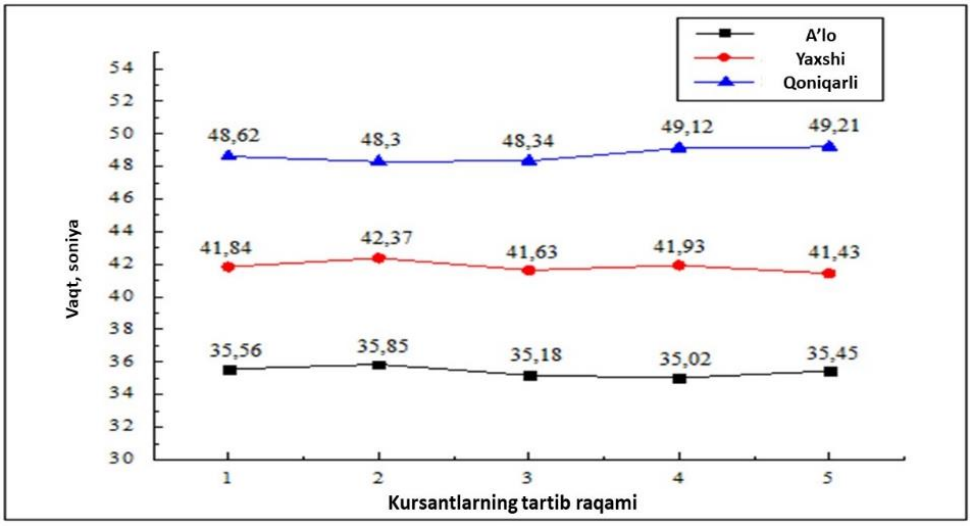
2-sinov tajribasi: qutqaruvchi (yong‘in o‘chiruvchi)larning ekipaj tarkibida jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan).

3-sinov tajribasi: issiqlik qaytaruvchi kiyimlarini kiyish.

“Yong‘in-qutqaruvchilarning yakka tartibda jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan)” birinchi sinov tajribasi tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz (qorong‘i sharoitda) o‘tkazildi. Sinov tajribasini bajarish tartibi: yong‘in-qutqaruvchilarning jangovar kiyimi va anjomlari stul yoki maxsus tokchalarda taxlangan, qutqaruv kamari bilan bolta jangovar kiyimi tagida joylashgan, kaska qulay holatda taxlangan, paxtali nimcha brezent kamzul ichiga joylangan holatda taxlangan, qutqaruv kamari taqilib, kiyimlar tortib tekislangan, kaska bog‘ichi tortilgan, qo‘lqop kamzulning cho‘ntagiga qo‘yilgan, yong‘in-qutqaruvchilarning jangovar kiyim anjomlariga qarab 1 metr oraliqdagi masofada turadi va yakunda kiyim va anjomlar kiyilgan, kamzul tugmachalari taqilgan, kamar va kaska bog‘ichi tortilgan holatda bo‘ladi. Sinov tajribasini bajarishda 5 nafar kursant qatnashadi. Har bir sinov tajribasi 3 marotaba bajariladi va har bir bajaruvchining 3 ta ko‘rsatkichi umumlashtirilib, o‘rtacha ko‘rsatkichi qayd qilinadi. Sinov tajribasi yuqorida keltirilgan talablar asosida bajariladi. Bunda kursantlar har bir natija bo‘yicha 3 xil (“a’lo”, “yaxshi” va “qoniqarli”) baholandi va quyidagi natijalar olindi. Olingan natijalarning o‘rtacha ko‘rsatkichi diagramma ko‘rinishida 1-rasmda berilgan [18;12;].

Xulosa: o‘tkazilgan tadqiqot natijalaridan ma’lum bo‘ldiki, tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz, qorong‘i sharoitda “Qutqaruvchi (yong‘in o‘chiruvchi)larning yakka tartibda jangovar kiyim va anjomlarini kiyish” bo‘yicha 61,4% ko‘p vaqt sarflanishi aniqlandi.

“Qutqaruvchi (yong‘in-o‘chiruvchi)larning ekipaj tarkibida jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan)” ikkinchi sinov tajribasi qishda tungi vaqtda oy nuri yorug‘i pallasida o‘tkazildi. Sinov tajribasini bajarish tartibi: yong‘in-qutqaruvchilarning jangovar kiyimi va anjomlari stul yoki maxsus tokchalarda taxlangan, qutqaruv kamari bilan bolta jangovar kiyimi tagida joylashgan, kaska qulay holatda taxlangan, paxtali nimcha brezent kamzul ichiga joylangan holatda taxlangan holatda, qutqaruv kamari taqilib, kiyimlar tortib tekislangan, kaska bog‘ichi tortilgan, qo‘lqop kamzulning cho‘ntagiga qo‘yilgan, qutqaruvchi (yong‘in o‘chiruvchi)larning jangovar kiyim anjomlariga qarab 1 metr oraliqdagi masofada turadi va yakunda kiyim va anjomlar kiyilgan, kamzul tugmachalari taqilgan, kamar va kaska bog‘ichi tortilgan holatda bo‘lishi lozim.



1-rasm. Qutqaruvchi (yong‘in o‘chiruvchi)larning yakka tartibda jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan) mashqi qishda tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz (qorong‘i sharoitda) o‘tkazilgan tadqiqot natijalari

Sinov tajribasini bajarishda 5 ta ekipaj qatnashadi. Har bir sinov tajribasi 3 marotaba bajariladi va har bir ekipajning 3 ta ko‘rsatkichi umumlashtirilib, o‘rtacha ko‘rsatkichi qayd qilinadi. Bunda kursantlar har bir natija bo‘yicha “a’lo”, “yaxshi” va “qoniqarli” baho bo‘yicha baholandi. Sinov tajribasida olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan [18; 20; 21]. Olingan natijalarning o‘rtacha ko‘rsatkichi diagramma ko‘rinishida 2-rasmda berilgan.

1-jadval

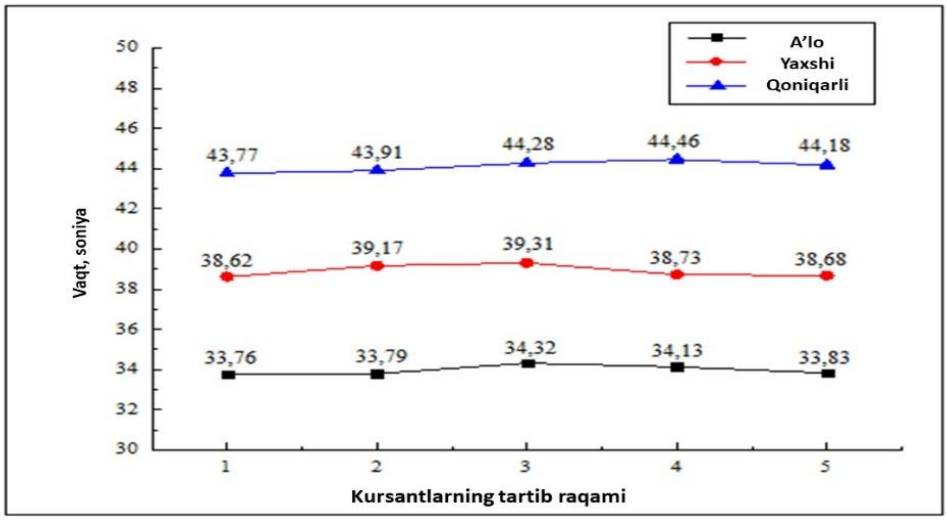
“Yong‘in-qutqaruvchilarning ekipaj tarkibida jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan)” mashqi bo‘yicha qishda tungi vaqtda oy nuri yorug‘ligi ostida o‘tkazilgan tadqiqot natijalari

Ekipaj-ning tartib raqami	Vaqt me’yori, soniya									O‘rtacha ko‘rsatkichi, soniya		
	1-natija			2-natija			3-natija					
	a’lo	yaxshi	qoni-qarli	a’lo	yaxshi	qoni-qarli	a’lo	yaxshi	qoni-qarli	a’lo	yaxshi	qoni-qarli
1.	33,14	38,03	43,44	33,41	38,41	44,41	34,74	39,44	43,46	33,76	38,62	43,77
2.	33,41	38,41	43,87	34,03	39,46	44,84	33,93	39,63	43,03	33,79	39,17	43,91
3.	34,89	39,56	44,56	34,87	39,51	44,03	33,21	38,87	44,25	34,32	39,31	44,28
4.	34,26	39,27	44,52	34,61	38,03	44,24	33,51	38,9	44,62	34,13	38,73	44,46
5.	35,21	38,81	44,39	33,07	38,98	43,41	33,22	38,25	44,74	33,83	38,68	44,18
Jami	34,18	38,81	44,16	33,99	38,88	44,19	33,72	39,02	44,02	33,96	38,90	44,12
Amaldagi me’yoriy hujjatga asosan oddiy sharoitda										30	35	40

Xulosa. Tadqiqot natijalaridan ma’lum bo‘ldiki, tungi vaqtda, yoritish chiroqlarisiz, qorong‘i sharoitda “Issiqlik qaytaruvchi kiyimni kiyish” bo‘yicha 10,1% ko‘p vaqt sarflanishi aniqlandi.

“Issiqlik qaytaruvchi kiyimlarini kiyish” uchinchi sinov tajribasi tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz (qorong‘i sharoitda) o‘tkazildi. Sinov tajribasini bajarish tartibi: issiqlik qaytarish kiyimi xaltadan chiqarilib, qulay holatda kursi ustiga taxlangan, qutqaruvchi (yong‘in o‘chiruvchi)larning jangovar kiyim va anjomlarini kiygan,

qutqaruv kamari taqilgan holatda issiqlik qaytarish kiyimga qarab 1 metr oraliqdagi masofada turadi.



2-rasm. Qutqaruvchi (yong‘in-o‘chiruvchi)larning ekipaj tarkibida jangovar kiyim va anjomlarini kiyish (avtomobilga o‘tirmasdan) mashqi bo‘yicha qishda tungi vaqtda oy nuri yorug‘ligi ostida o‘tkazilgan tadqiqot natijalari

Yakunlanishi: issiqlik qaytaruvchi kiyim kiyilgan, barcha tugmalar va qutqaruv kamari taqilgan, qo‘lga qo‘lqop kiyilgan. Kaska-niqob kamzulning faqat oldi tomoniga taqilgan, qo‘lqop kamarga qadalib, tasmalar bilan mahkamlanmaydi.

O‘tkazilgan sinov tajribasi davomida olingan fotolavhalar 3-rasmda berilgan.

3-rasm. Tungi vaqtda oy nuri yorug‘ligi ostida “Issiqlik qaytaruvchi kiyimlarini kiyish” mashqidan lavhalar

Sinov tajribasi davomida olingan natijalar 2-jadvalda berilgan.

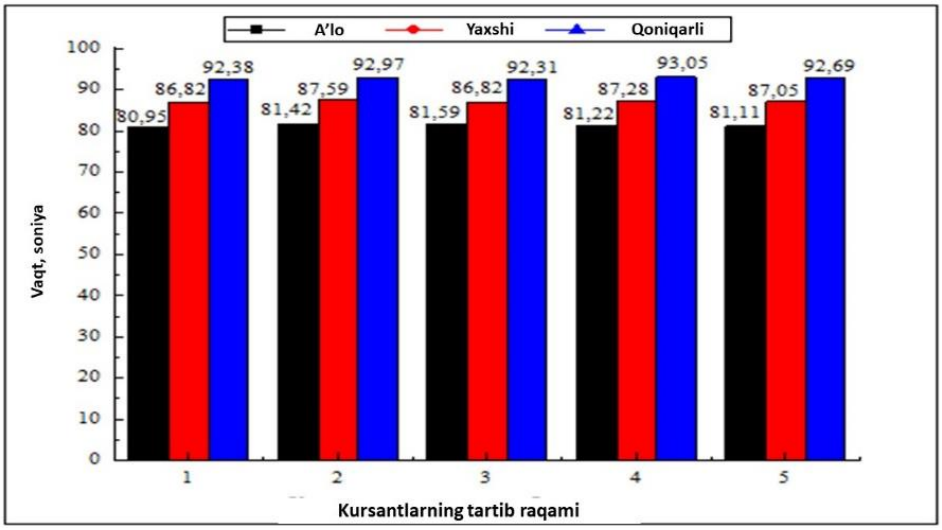
2-jadval

“Issiqlik qaytaruvchi kiyimlarini kiyish” mashqi bo‘yicha tungi vaqtda qorong‘i sharoitda o‘tkazilgan tadqiqot natijalari

Kursant-ning tartib raqami	Vaqt me’yori, soniya									O‘rtacha ko‘rsatkichi, soniya		
	1-natija			2-natija			3-natija					
	a’lo	yaxshi	qoni-qarli	a’lo	yaxshi	qoni-qarli	a’lo	yaxshi	qoni-qarli	a’lo	yaxshi	qoni-qarli
1.	80,09	86,38	92,03	81,09	87,02	91,21	81,66	87,07	93,9	80,95	86,82	92,38
2.	81,26	87,65	92,2	81,96	87,5	93,39	81,03	87,64	93,32	81,42	87,59	92,97
3.	81,33	87,53	91,62	80,83	86,01	91,66	82,62	86,92	93,66	81,59	86,82	92,31
4.	81,52	88,76	93,04	80,62	86,24	93,53	81,51	86,83	92,58	81,22	87,28	93,05
5.	80,35	86,92	93,17	81,55	86,47	92,42	81,44	87,75	92,47	81,11	87,05	92,69

Jami	80,91	87,448	92,41	81,21	86,65	92,44	81,65	87,24	93,18	81,26	87,11	92,68
Amaldagi me’yoriy hujjatga asosan oddiy sharoitda										74	79	84

Olingan natijalar diagramma ko‘rinishida 4-rasmda berilgan.



4-rasm. Issiqlik qaytaruvchi kiyimlarini kiyish mashqi bo‘yicha tungi vaqtda yoritish chiroqlarisiz (qorong‘i sharoitda) o‘tkazilgan tadqiqot natijalari

Xulosa: o‘tkazilgan tadqiqot natijalaridan ma’lum bo‘ldiki, oddiy sharoitga nisbatan tungi vaqtda qorong‘i sharoitda issiqlik qaytaruvchi kiyimlarini kiyish mashqi bo‘yicha 5 ta kursant ko‘rsatgan natijalar yakuniga ko‘ra, “a’lo” baho 81,26 soniyada (oddiy sharoitga nisbatan 9,8% ko‘p vaqt sarflangan holda), “yaxshi” baho 87,11 soniyada (oddiy sharoitga nisbatan 10,3% ko‘p vaqt sarflangan holda), “qoniqarli” baho 92,68 soniyada (oddiy sharoitga nisbatan 10,3% ko‘p vaqt sarflangan holda) bajarildi, bu yerda o‘rtacha ko‘rsatkich 1,101 baravar (10,1%) ni tashkil qildi [20; 18; 21;].

Tadqiqot metodologiyasi: Tadqiqotning metodologiyasi yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlarda, ayniqsa qorong‘ilik sharoitida, samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy izlanishlar asosida ishlab chiqilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi - turli sharoitlarda (qorong‘ilikda, oy nuri sharoitida) yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat faoliyatini samarali tashkil etish uchun yangi yondashuvlar va metodlarni ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot quyidagi asosiy metodologik yondashuvlar orqali amalga oshirilgan.

Eksperimental metod: tadqiqotda eksperimental metodning asosiy vazifasi yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlardagi ish faoliyatini o‘rganish va turli yoritish sharoitlarida (qorong‘ilik, oy nuri, sun’iy yoritish) ularning samaradorligini tahlil qilish bo‘lgan. Tadqiqotda yong‘in-qutqaruvchilarning maxsus kiyimlar va jihozlar bilan ishlash jarayoni o‘rganilgan. Eksperimentlar quyidagi sharoitlarda o‘tkazilgan:

1. To‘liq qorong‘ilik (yong‘in paytida yoritish vositalari yo‘qligi).
2. Oy nuri (tabiiy yorug‘lik).

Sun’iy yoritish (maxsus yoritish vositalari va optik ko‘rish tizimlari yordamida). Eksperimentlar davomida yong‘in-qutqaruvchilarning tezligi, aniqligi

va xavfsizligi o‘lchangan, shuningdek maxsus tayyorlov va psixologik jihatlar ham hisobga olingan.

Anketalar va so‘rovnomalar (kvalitatif metod): tadqiqotda yong‘in-qutqaruvchilar va ularning rahbarlari o‘rtasida anketalar va so‘rovnomalar o‘tkazilib, quyidagi ma’lumotlar to‘plangan.

Texnik va psixologik tayyorgarlik. Favqulodda vaziyatlarda yong‘in-qutqaruvchilarning his-tuyg‘ulari va stress darajasi. Maxsus kiyim va jihozlar bilan ishlashdagi qiyinchiliklar va samaradorlik. Bu metod yordamida yong‘in-qutqaruvchilarning faoliyatini yaxshilash uchun zarur bo‘lgan psixologik va jismoniy tayyorgarlikni aniqlash mumkin bo‘ldi.

Statistik tahlil (kvantitativ metod): eksperimentlar va anketalar orqali olingan ma’lumotlar statistik tahlil qilish usullari yordamida o‘rganildi. Olingan natijalar to‘plangan, tahlil qilindi va turli yoritish sharoitlarida yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat samaradorligi o‘lchandi. Statistika usullari yordamida quyidagi ko‘rsatkichlar tahlil qilindi: ish samaradorligi (tezlik), xavfsizlik darajasi, kiyim va jihozlarning samaradorligi hamda stress darajasi va psixologik holat.

Taqqoslash metodlari: eksperimentlar davomida olingan natijalar boshqa ilmiy tadqiqotlar va avvalgi yoritilgan metodlarga asoslanib taqqoslandi. Bu metod yordamida tadqiqotda yangi yondashuvlarning samaradorligi aniqlandi. Mavjud metodlarning kamchiliklari va takomillashtirish imkoniyatlari o‘rganildi.

Kasalxona va tibbiy kuzatuv metodlari: favqulodda vaziyatlarda yong‘in-qutqaruvchilariga yuzaga keladigan jarohatlar va stress holatlari ham tadqiqotning bir qismi bo‘lib, maxsus tibbiy kuzatuv va jarohatlarning natijalari qayd etildi. Bunda yong‘in-qutqaruvchilarining ishlash jarayonida xavfsizligi, jarohatlanishning oldini olish bo‘yicha tahlillar amalga oshirildi.

Tadqiqot metodologiyasi yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat samaradorligini oshirish, xavfsizligini ta’minlash va xizmat faoliyatini optimallashtirishga qaratilgan bir nechta yondashuvlarni o‘z ichiga oladi. Bu metodlar yordamida qorong‘ilik sharoitida ishlashning muhim jihatlari, yoritish tizimlarining samaradorligi va yangi texnologiyalarni joriy qilishning zarurligi ko‘rsatilgan.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot davomida olingan ma’lumotlar va eksperimentlar natijalari tahlil qilindi va yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlardagi xizmat samaradorligi va xavfsizligi turli sharoitlarda o‘rganildi. Tahlil jarayonida quyidagi asosiy jihatlar hisobga olindi.

Yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat samaradorligi: eksperimentlar natijalariga ko‘ra, qorong‘ilikda yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat samaradorligi sezilarli darajada kamayganini ko‘rsatdi. Bu holat asosan quyidagi faktorlar bilan bog‘liq bo‘ldi:

1. Vizual cheklovlar: to‘liq qorong‘ilikda ishlashda yong‘in-qutqaruvchilarning atrof-muhitni ko‘rish imkoniyati cheklangan, bu esa ular tomonidan bajariladigan operatsiyalarni sekinlashtirdi va aniqlikni pasaytirdi.

2. Ko‘rishning pasayishi: maxsus jihozlar va kiyimlar yong‘in-qutqaruvchilarning harakatini qiyinlashtirdi, ayniqsa, qorong‘ilikda harakatlarni amalga oshirishda. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, qorong‘ilik sharoitida ishlash uchun maxsus yoritish tizimlari yoki optik ko‘rish tizimlarini joriy qilish zarurligi aniqlandi.

Oy nuri sharoitidagi samaradorlik. Oy nuri sharoitida yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat samaradorligi qorong‘ilik bilan taqqoslaganda ancha yaxshilangan. Bu sharoitda tabiiy yorug‘lik ko‘rsatkichi yuqori bo‘lib, yong‘in-qutqaruvchilar atrof-muhitni yaxshi ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ldi, bu esa ishning tezligi va aniqligini yaxshiladi. Shuningdek, oy nuri sharoitida stress darajasi pasayib, yong‘in-qutqaruvchilarning psixologik holati yaxshilanganini ko‘rish mumkin.

Sun’iy yoritish va jihozlar bilan ishlash. Sun’iy yoritish vositalari yordamida amalga oshirilgan eksperimentlar natijalariga ko‘ra, yong‘in-qutqaruvchilar maxsus yoritish tizimlari yordamida yaxshiroq ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ldilar. Yoritish tizimlari samarali ishlagan holda, ularning ish tezligi va aniqligi sezilarli darajada oshdi. Maxsus yoritish vositalarining foydaliligi quyidagi faktorlarga asoslanadi:

1. Yoritishning har doim barqarorligi. Sun’iy yoritish tizimlari yordamida yong‘in-qutqaruvchilar doimiy ravishda atrof-muhitni ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ldi, bu esa ularga vazifalarni tez va samarali bajarish imkonini berdi.

2. Texnologiyalarning samaradorligi. Yangi texnologiyalarni (masalan, termal ko‘rish tizimlari) qo‘llash yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini va samaradorligini oshiradi.

3. Psixologik holat va stress darajasi. Favqulodda vaziyatlarda yong‘in-qutqaruvchilarning psixologik holati va stress darajasi ham muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotda yoritish sharoitlari yong‘in-qutqaruvchilarning psixologik holatiga ta’sir qilganini ko‘rsatdi:

4. Qorong‘ilikda stress darajasi yuqori. To‘liq qorong‘ilikda yong‘in-qutqaruvchilarning stress darajasi yuqori bo‘lib, bu ularning qaror qabul qilish va tezkor javob berish qobiliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatdi.

5. Oy nuri va sun’iy yoritish sharoitlari. Ushbu sharoitlarda yong‘in-qutqaruvchilarning psixologik holati yaxshilandi, stress darajasi pasayib, ishning samaradorligi ortdi.

Jarohatlar va xavfsizlik. Tadqiqotda yong‘in-qutqaruvchilarning jarohatlanish holatlari ham o‘rganildi. Eksperimentlar davomida jarohatlar miqdori quyidagi omillarga bog‘liq bo‘ldi:

1. Kiyim va jihozlarning samaradorligi: maxsus kiyimlar va jihozlar yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini ta’minlashda muhim rol o‘ynadi. Biroq, ba’zi hollarda kiyim va jihozlar ishlash jarayonida ular uchun ortiqcha yuk yaratdi.

2. Yoritishning ta’siri: yoritish tizimlarining samaradorligi yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini oshirdi. Oydinlikda yoki sun’iy yoritishda

ishlashda jarohatlar soni kamroq bo‘ldi, chunki yong‘in-qutqaruvchilar atrof-muhitni aniq ko‘rish imkoniga ega bo‘ldilar.

Yangi usullar va texnologiyalarning joriy etilishi. Tadqiqot natijalari yangi usullar va texnologiyalarni amaliyotga joriy etish zarurligini ko‘rsatdi. Maxsus yoritish tizimlari, termal ko‘rish tizimlari va boshqalar yong‘in-qutqaruvchilarning xizmat samaradorligini oshirishda samarali vosita bo‘lishi mumkin. Bu texnologiyalarni keng tarqatish va ularni barcha yong‘in-qutqaruv qismlarida joriy qilish orqali favqulodda vaziyatlarda samaradorlikni oshirish mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlardagi mehnat samaradorligi, xavfsizligi va ish tezligi yoritish sharoitlariga qarab sezilarli darajada o‘zgaradi. To‘liq qorong‘ilikda ishlashda muammolar mavjud bo‘lsa, oy nuri va sun’iy yoritish sharoitlarida samaradorlik oshgan. Bu esa yoritish tizimlarining muhimligini ta’kidlaydi. Yangi texnologiyalarni qo‘llash va mavjud usullarni takomillashtirish yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini va mehnat samaradorligini oshirishda muhim omil bo‘lishi mumkin.

Rivojlanish funksiyasi. Rivojlanish funksiyasi yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlarda mehnat samaradorligini oshirish maqsadida ishlab chiqilgan tizim yoki yondashuvni ifodalaydi. Tadqiqotda yoritish tizimlari, maxsus texnologiyalar va metodologiyalarning joriy etilishi orqali yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligini oshirishga qaratilgan rivojlanish funksiyasini tahlil qilganmiz. Ushbu funksiyaning asosiy maqsadi quyidagilarni o‘z ichiga oladi.

1. Yoritish tizimlarining takomillashtirilishi. Rivojlanish funksiyasi asosida yoritish tizimlarining takomillashtirilishi yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlarda mehnat xavfsizligini va samaradorligini oshirishga yordam beradi. Bunga quyidagilar kiradi.

Sun’iy va tabiiy yorug‘lik tizimlarining integratsiyasi. Yorug‘lik sharoitlari va sun’iy yoritish tizimlari orasidagi farqni kamaytirish, yoritish tizimlarini optimal sozlash, yong‘in-qutqaruvchilarning atrof-muhitni aniq ko‘rish imkoniyatini ta’minlash.

Yorug‘likni yanada kuchaytirish. Harorat va ko‘rish imkoniyatlarini yaxshilash uchun yangi texnologiyalarni, masalan, infraqizil ko‘rish tizimlarini qo‘llash.

Texnologiyalarni joriy etish. Rivojlanish funksiyasi maxsus texnologiyalarni qo‘llashni ham o‘z ichiga oladi. Bunga quyidagilar kiradi.

1. Termal ko‘rish tizimlari. Bu tizimlar yong‘in-qutqaruvchilarning obyektlarni, odamlarni va xavfli hududlarni aniq ko‘rishini ta’minlaydi, ayniqsa qorong‘ilikda.

2. Haqiqiy vaqtda monitoring tizimlari. Har bir yong‘in-qutqaruvchining holatini va joylashuvini real vaqt rejimida kuzatish imkoniyatini beruvchi tizimlarni joriy etish.

2. Kiyim va jihozlarning takomillashtirilishi. Yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat xavfsizligini ta’minlash va ularning samaradorligini oshirish uchun kiyim va jihozlar o‘zgarishlarga muhtoj. Rivojlanish funksiyasi quyidagi yo‘nalishlarda takomillashtirishni nazarda tutadi.

Ergonomik va texnologik jihatdan mukammal kiyimlar. Ular yong‘in-qutqaruvchilarning harakatlanishiga xalaqit bermasdan, issiqni o‘z ichiga olgan harorat sharoitlariga qarshi himoya qiladi.

Maxsus materiallardan foydalanish. Yangi texnologiyalarga asoslangan, o‘zgartirilgan materiallar yordamida yong‘in-qutqaruvchilarni himoya qilish, ularning sog‘ligini saqlash.

Psixologik va psixoterapevtik yordam. Yong‘in-qutqaruvchilarning stress darajasini kamaytirish, ular uchun moslashtirilgan psixologik yordamni joriy etish ham rivojlanish funksiyasining bir qismi hisoblanadi.

Stressni boshqarish bo‘yicha treninglar. Yong‘in-qutqaruvchilarga favqulodda vaziyatlar paytida stressni kamaytirish va qarorlar qabul qilishni yaxshilash uchun psixologik yordam ko‘rsatish.

O‘rganish va tajriba almashish tizimlari. Xodimlarning tajribasini o‘rganish, maxsus treninglar o‘tkazish, yangi sharoitlarda ishlashga tayyorlash.

Jarohatlarni kamaytirish. Rivojlanish funksiyasining eng muhim maqsadlaridan biri - yong‘in-qutqaruvchilarni jarohatlanishdan himoya qilish. Bu quyidagilarni o‘z ichiga oladi**.**

1. Xavfsizlik protokollarining joriy etilishi. Yangi xavfsizlik me’yorlari, yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini oshirish uchun mo‘ljallangan maxsus himoya vositalarini ishlab chiqish.

2. Avtomatik xavfni prognoz qilish tizimlari. Favqulodda vaziyatlarda yuzaga keladigan xavf-xatarni oldindan aniqlash va buning asosida xavfsizlik choralarini ko‘rish.

3. Trening va ta’lim tizimlarining rivojlanishi. Yong‘in-qutqaruvchilarning bilim va malakalarini oshirish, yangi metodlarni va texnologiyalarni tezda o‘zlashtirishni ta’minlash uchun ta’lim tizimlarini rivojlantirish zarur.

4. Interaktiv treninglar va simulyatsiyalar. Yong‘in-qutqaruvchilarni real vaziyatlarga tayyorlash uchun virtual va amaliy simulyatsiyalarni qo‘llash.

Ilmiy tadqiqotlar asosida o‘quv dasturlarini takomillashtirish. Yong‘in-qutqaruvchilarni yangi ilmiy tadqiqotlar va texnologiyalar asosida o‘qitish, malakalarini oshirish.

Rivojlanish funksiyasi yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligini va xavfsizligini oshirish uchun bir qator o‘zgarishlarni amalga oshirishni ta’minlaydi. Yoritish tizimlarining yaxshilanishi, maxsus texnologiyalarni qo‘llash, psixologik yordam va yangi kiyimlar yordamida yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlardagi mehnat samaradorligi va xavfsizligi oshadi. Bu rivojlanish funksiyasi amaliyotga joriy etilgan taqdirda, yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligi va xavfsizligi sezilarli darajada yaxshilanadi.

Xulosa. Tadqiqot yakunlaridan kelib chiqib, yong‘in-qutqaruvchilarning favqulodda vaziyatlarda mehnat samaradorligini oshirish va ularning xavfsizligini ta’minlash uchun bir qator muhim chora-tadbirlar amalga oshirilishi kerakligini ko‘rsatib o‘tdik. Tadqiqot davomida amalga oshirilgan tahlil va eksperimentlar asosida quyidagi xulosalar va takliflar ishlab chiqildi:

1. Yoritish tizimlarining ahamiyati. Favqulodda vaziyatlarda yoritish tizimlari, ayniqsa qorong‘ilik sharoitida, yong‘in-qutqaruvchilarning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Yoritish tizimlarining takomillashtirilishi va yanada samarali tizimlarni joriy etish, yong‘in-qutqaruvchilarning xavfsizligini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi.

2. Maxsus texnologiyalarni joriy etish zarurati. Yangi texnologiyalar, jumladan, termal kameralar, infraqizil ko‘rish tizimlari va real vaqtda monitoring qilish tizimlari yong‘in-qutqaruvchilarga favqulodda vaziyatlarda tez va aniq qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

3. Kiyim va jihozlar. Yong‘in-qutqaruvchilarning ishlash samaradorligini oshirish uchun kiyim va jihozlarning ergonomikasi va texnologik jihatdan mukammalligi katta ahamiyatga ega. Maxsus himoya kiyimlari va jihozlar yordamida xavf-xatarni kamaytirish mumkin.

4. Psixologik yordam. Yong‘in-qutqaruvchilarning stress darajasini kamaytirish, ularni psixologik yordam bilan ta’minlash, favqulodda vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi. Psixologik yordam, treninglar va stressni boshqarish metodlari yong‘in-qutqaruvchilarni yanada samarali ishlashga tayyorlaydi.

5. Jarohatlarni kamaytirish. Yangi xavfsizlik protokollarining joriy etilishi, xavf-xatarni prognoz qilish tizimlarining ishlab chiqilishi, yong‘in-qutqaruvchilarning jarohatlanish xavfini kamaytirishga yordam beradi.

6. Ta’lim va trening tizimlarining takomillashtirilishi. Interaktiv treninglar, simulyatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar asosida o‘quv dasturlarini takomillashtirish, yong‘in-qutqaruvchilarning malakasini oshirishga yordam beradi. Bu esa ularning amaliyotda samarali mehnat qilishiga zamin yaratadi.

Takliflar.

Yoritish tizimlarini optimallashtirish. Favqulodda vaziyatlar uchun moslashtirilgan yoritish tizimlarini yaratish, yong‘in-qutqaruvchilarga o‘ta og‘ir sharoitlarda (qorong‘ilik, tuman, yong‘in) yaxshi ko‘rish imkoniyatini ta’minlash zarur. Sun’iy yorug‘lik tizimlarining sezgirlik darajasini oshirish, yangi texnologiyalardan foydalanish mumkin.

Texnologiyalarni qo‘llashni kengaytirish. Termal kamera va infraqizil tizimlarni kengroq joriy etish, real vaqtda monitoring tizimlarini ishlab chiqish, shuningdek favqulodda vaziyatlarda ma’lumotlarni tez yetkazish uchun mobil texnologiyalardan foydalanishni taklif qilinadi.

Kiyim va jihozlarni rivojlantirish. Yong‘in-qutqaruvchilar uchun eng so‘nggi texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan, issiqlikni o‘tkazmaydigan va himoya

imkoniyatlarini oshiradigan kiyimlarni ishlab chiqish. Ergonomik jihatdan qulay va samarali jihozlar bilan ta’minlash.

Psixologik yordam tizimini joriy etish. Favqulodda vaziyatlarga tayyorlash uchun psixologik yordam va stressni boshqarish treninglarini tashkil etish, shuningdek yong‘in-qutqaruvchilarni psixologik jihatdan qo‘llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish zarur.

Jarohatlarni oldini olish. Yong‘in-qutqaruvchilarni jarohatlardan himoya qilish maqsadida xavfsizlik protokollarini yaxshilash, xavf-xatarni oldindan aniqlash uchun avtomatik tizimlarni joriy etish. Shuningdek, maxsus xavfsizlik xususiyatlari va protokollariga amal qilishni ta’minlash zarur.

Ta’lim va o‘quv dasturlarini yaxshilash. Yong‘in-qutqaruvchilarning malakasini oshirish uchun yangi metodlar va texnologiyalarni qo‘llagan holda ta’lim tizimini takomillashtirish. Interaktiv simulyatsiyalar, yangi metodlar asosida treninglar o‘tkazish orqali amaliy ko‘nikmalarni oshirish. Tadqiqot davomida olingan natijalar yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligini oshirish va xavfsizligini ta'minlashda sezilarli o‘zgarishlar yaratishi mumkin. Ushbu takliflarni amalga oshirish, amaliyotda qo‘llash orqali yong‘in-qutqaruvchilarning mehnat samaradorligini oshirish, ular uchun xavfsiz sharoitlarni yaratishga yordam beradi deb hisoblayman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.

2. Ўзбекистон Республикасининг 2009 йил 30 сентябрдаги “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги ЎРҚ-226-сон Қонуни.

3. O‘zbekiston Respublikasining 2016-yil 22-sentabrdagi O‘RQ-410-son “Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi qonuniga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish haqida”gi Qonuni.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etish hamda yong‘in xavfsizligini ta’minlashning sifat jihatidan yangi tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5706-son Farmoni.

5. O‘zbekiston Respublikasi FVVning 2021-yil 25-oktyabri kunidagi O‘zbekiston Respublikasi FVV tizimining “Yong‘in-qutqaruv saf tayyorgarligi me’yori”ni tasdiqlash to‘g‘risida 300-sonli buyrug‘i.

6. O‘zbekiston Respublikasi FVVning 2019-yil 5-oktyabr kunidagi “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyat vazirligi va uning tizimida mehnatni muhofaza qilish qoidalari”ni tasdiqlash to‘g‘risida 505-sonli buyrug‘i. 16-22-betlar.

7. *Ch.R.Xujanov, S.S.Tajibaev, R.X.Choriyev, B.B. Abduraximov.* Jangovar tayyorgarlik: Darslik. Toshkent.: “Iqtisod- Moliya”, 2022.-268 bet.

8. *Q.R. Berdiyev, Ch.R. Xujanov, S.S. Tajibayev, R.X. Choriyev:* Jismoniy madaniyat. O‘quv qo‘llanma; Toshkent-2021.-192 bet.

9. *Q.R. Berdiyev, Ch.R. Xujanov, R.X. Choriyev, J.M. Matjanov, B.B. Abduraximov:* Jangovar tayyorgarlik. O‘quv qo‘llanma; Toshkent. 2021. 245 bet.

10. *Ch.R.Khujanov, J.Yarbekov.* Analysis of the Current Status of the Normative Duties of Improving Fire Rescue Prepartion Methods of Firefighters. «Internstional Interdisciplinary Research Journal» // WEB OF SINERGY: International Interdisciplinary Research Journal/ Volume 2 Issue 3, Year 2023 (ISSN: 2835-3013). https: // univerpubl.com / index.php/synergy. pp: 197-206.

11. *Ч.Р.Хужанов, Ж.Б.Ярбеков, Э.Э.Сабиров.* Ёнғин-қутқарув саф меъёрлари бўйича машқларни бажарилиш шартларини ишлаб чиқиш // Ёнғин ва портлаш хавфсизлиги. – Ташкент, 2023. – №1(10). – С. 18-27.

12. *Ч.Р.Хужанов, Ж.Б.Ярбеков, Э.Э.Сабиров.* Турли хил ҳудудларда ёнғин-қутқарув саф меъёрлари бўйича машқларни бажарилиш шартларини аниқлаш ва тадқиқ қилиш // Ёнғин ва портлаш хавфсизлиги. – Ташкент, 2023. – №1(10). 28-33 b. (05.00.00; №28).

13. *Ч.Р.Хужанов, А.В.Литяга, Ж.Б.Ярбеков.* “Подготовка курсантов МЧС Республики Узбекистан к проведению аварийно-спасательных работ на пожаре” // “Yong‘inlar yuzasidan tergovga qadar tekshiruvi Sohasidagi muammolar va ularning yechimlari” мавзусидаги илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. (2023 йил 28 февраль). ФВВ Академияси – Т.: 2023. 413-417 б.

14. *Ч.Р.Хужанов, К.Р.Бердиев, Б.Т.Ибрагимов, Р.Нурмаматова.* Ишлаб чиқариш бинолари ҳавосидаги чангни камайтириш ва чўкинди чанг миқдорини тажрибада аниқлаш // Ёнғин ва портлаш хавфсизлиги. Ташкент, 2021. №2(5). 14-18 b. (05.00.00; №28).

15. *Ч.Р.Хужанов, А.В.Литяга, Ж.Б.Ярбеков.* Қутқарув аслаҳа-анжомларини синовдан ўтказишнинг янги услубиёти // Ёнғин ва портлаш хавфсизлиги. Ташкент, 2022. №2(9). 453-457 b. (05.00.00; №28).

16. *Ч.Р.Хужанов, А.В.Литяга, Ж.Б.Ярбеков.* Новый метод испытания спасательного оборудования. Материалы Международной научной конференции “Педагогика, психология и образование: особенности развития” февраль 2023 сборник избранных статей рекомендовано к публикации редакционно-издательским советом ГНИИ “Нацразвитие” С. 24-27.

17. *B.T.Ibragimov, Ch.R.Xujanov, A.V.Lityaga, U.B.Qodirov.* “Gidrotexnika inshootlarining Seysmik xavfsizligini oshirish usullarini takomillashtirish” monografiya. FVV Akademiyasi. Toshkent. 2024-yil. 136 b.

18. *A.V.Lityaga, Ch.R.Xujanov, Y.K.Rustemov, X.O.Tangriyev, J.B.Yarbekov.* “Voqea joyini ko‘zdan kechirish davrida yong‘in sabablarini aniqlash usullarini takomillashtirish” monografiya.FVV Akademiyasi. Toshkent. 2024-yil. 238 b.

19. *Ch.R.Xujanov, S.S.Shamansurov, B.T.Ibragimov.* “Yong‘in qutqaruv saf tayyorgarligi me’yorlarini takomillashtirish” monografiya. FVV Akademiyasi. Toshkent. 2024-yil. 127 b.

20. *C.R.Khujanov.* “Occupational safety in fire rescue team preparedness”, monograph. Academy of tne Ministry of Emergency Situations of tne Respublik of Uzbekistan. Tashkent. 2025. 112 pp.

Islamov Bahtiyor Djaxongirovich
O‘zbekiston Respublikasi
Huquqni muhofaza qilish akademiyasi

UO‘K: 347.971

SUD FAOLIYATINI MOLIYALASHTIRISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH: MUAMMOLAR VA TAKLIFLAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada sud tizimini moliyalashtirishning o‘tgan, hozirgi va kelgusi davrdagi holati, moliyalashtirishning sud mustaqilligiga ta’siri, moliyalashtirish tizimini Konstitutsiyaviy norma etib belgilanish asoslari, moliyalashtirishning huquqiy mexanizimini, ya’ni “O‘zbekiston Respublikasida sudlar faoliyatini moliyalashtirish to‘g‘risida”gi qonun loyihasini ishlab chiqish haqida fikrlar ilgari surilgan. Sud tizimi va sudyalarni moliyaviy mustaqilligi to‘liq ta’minlanishi, birinchidan sudlar mustaqilligini, ikkinchidan sudyalar tomonidan qabul qilinadigan sud hujjatlarini qonuniyligini, asosliligini va adolatliligini kafolatlashi, natijada esa sudlar tomonidan odil sudlovni to‘liq va mustaqil amalga oshirish imkoniyati yaratiladi va aholini “Adolat qo‘rg‘oni”ga bo‘lgan ishonchini ta’minlashi, shu bilan birga, sudyalarni moddiy ta’minlash va ijtimoiy himoya qilishning amaldagi tizimi sud hokimiyatining alohida mavqei va obro‘siga, sudyalar mustaqilligi prinsiplariga muvofiq bo‘lishini va kadrlar qo‘nimsizligiga barham berishiga olib kelishi haqida fikr bildirilgan.

Kalit so‘zlar: O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, sudlar va sud tizimini moliyalashtirish, sudyalarning moddiy ta’minoti, sudya mustaqilligi, sud hujjatlari.

Исламов Бахтиёр Джахонгирович
Правоохранительная академия Республики Узбекистан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Аннотация. В данной статье выдвинуты мнения о состоянии финансирования судебной системы в прошлом, настоящем и будущем периоде, влиянии финансирования на независимость судов, основаниях определения системы финансирования в качестве конституционной нормы, разработке правового механизма финансирования, то есть проекта закона “О финансировании деятельности судов в Республике Узбекистан”. Было высказано мнение, что полное обеспечение финансовой независимости судебной системы и судей, во-первых, гарантирует независимость судов, во-вторых, гарантирует законность, обоснованность и справедливость судебных актов, принимаемых судьями, в результате чего суды смогут полностью и независимо осуществлять правосудие и обеспечивать доверие населения к “Крепости справедливости”, в то же время действующая система материального обеспечения и социальной защиты судей приведет к особому статусу и престижу судебной власти, соответствию принципам независимости судей и устранению текучести кадров.

Ключевые слова: Конституция Республики Узбекистан, финансирование судов и судебной системы, материальное обеспечение судей, независимость судей, судебные документы.

Islamov Baxtiyor Djaxongirovich
Law Enforcement Academy of the Republic of Uzbekistan

IMPROVING THE SYSTEM OF FINANCING THE ACTIVITIES OF COURTS: PROBLEMS AND PROPOSALS

Abstract. This article proposes opinions on the state of financing the judicial system in the past, present, and future periods, the impact of financing on the independence of courts, the grounds for defining the financing system as a constitutional norm, and the development of a legal mechanism for financing, i.e., the draft law "On Financing the Activities of Courts in the Republic of Uzbekistan." The opinion was expressed that the full financial independence of the judicial system and judges, firstly, guarantees the independence of the courts, secondly, guarantees the legality, validity, and fairness of judicial acts adopted by judges, as a result of which the courts will be able to fully and independently administer justice and ensure public confidence in the "Fortress of Justice," while the current system of material support and social protection of judges will lead to a special status and prestige of the judiciary, compliance with the principles of judicial independence, and the elimination of staff turnover.

Key words: Constitution of the Republic of Uzbekistan, financing of courts and the judicial system, material support of judges, independence of judges, judicial documents.

Kirish. Sud hokimiyatining chinakam mustaqilligini, sud ishlari yuritilishini takomillashtirish, fuqarolar, shuningdek, tadbirkorlik subyektlarining huquqlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini sud tomonidan himoya qilish kafolatlarini kuchaytirish, fuqarolar huquq va erkinliklarining ishonchli himoyasini ta’minlash hamda odil sudlovga erishish darajasini oshirish sud-huquq tizimini isloh qilish sohasida davlat siyosatining asosiy ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi.

O‘tgan davr mobaynida sud tizimi faoliyati samaradorligini oshirish, sudyalarni tanlash va joy-joyiga qo‘yish tartibini takomillashtirish, har bir ish bo‘yicha qonuniy, asoslantirilgan va adolatli sud qarori chiqarilishini ta’minlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirildi.

Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Sudyalar oliy kengashi tuzildi, sud hokimiyatining yagona oliy organi - O‘zbekiston Respublikasi Oliy sudi, ma’muriy sudlar tashkil etildi, shuningdek sudyalik lavozimiga muddatsiz davrga tayinlash (saylash) tartibi joriy etildi. Barcha toifadagi sud ishlarini sayyor sud majlislarida ko‘rib chiqish amaliyotining kengaytirilganligi aholi bilan ochiq muloqotni yo‘lga qo‘yish va sud hokimiyatining ochiqligini oshirish yo‘lida ko‘rilgan muhim chora bo‘ldi.

Adabiyotlar sharhi. Oxirgi besh yilda sud-huquq sohasini rivojlantirishga oid 39 ta qonun, 64 ta Prezident farmon va qarorlari, shuningdek qonun va Prezident hujjatlarini ijrosini ta’minlash uchun Vazirlar Mahkamasining qarorlari qabul qilinib, ular asosida keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirildi. Mustaqillikning dastlabki yillarida qabul qilingan Konstitutsiyamiz [7] ning “O‘zbekiston Respublikasining sud hokimiyati” deb nomlangan XXII bobdagi 106-moddadan to 116-moddasigacha:

sud hokimiyati qonun chiqaruvchi va ijro etuvchi hokimiyatlardan, siyosiy partiyalardan, boshqa jamoat birlashmalaridan mustaqil holda ish yuritishi;

[7] *Ўзбекистон Республикаси Конституцияси 1992 https://lex.uz/docs/20596?ONDATE=08.12.1992#39863*

sud tizimini besh yil muddatga saylanishi va uning tarkibi;

Konstitutsiyaviy sudning asosiy vazifalari;

sud hokimiyatining qabul qilgan hujjatlari qat’iy va Respublikaning barcha hududida bajarilishi majburiyligi;

sudyalar mustaqil va faqat qonunga bo‘ysunishlari belgilangan bo‘lib, ularni moliyaviy ta’minoti Konstitutsiyaviy normada belgilanmagan edi.

Faqat, O‘zbekiston Respublikasining 1993-yil 2-sentabrda qabul qilingan “Sudlar to‘g‘risida”gi qonun[8] ning 75-moddasida, sudyalarning ish haqi ularning lavozimi bo‘yicha belgilangan maoshdan, shuningdek malaka darajasi, xizmat muddati uchun to‘lanadigan qo‘shimcha haqlardan iborat bo‘lib, uning miqdori O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan belgilanishi, shuningdek 76-moddada, sudyalarning hayoti va sog‘ligi davlatning maxsus muhofazasida bo‘ladi hamda respublika byudjetidan davlat tomonidan majburiy tartibda sug‘urta qilinishi, mazkur to‘lovlar O‘zbekiston Respublikasi byudjeti mablag‘lari hisobidan amalga oshirilishi belgilangandi.

O‘zbekiston Respublikasi “Sudlar to‘g‘risida”gi qonun[9]ning 81-moddasida, sudyaning ish haqi qonunchilikda belgilangan miqdorlarda va respublika byudjeti mablag‘lari hisobidan to‘lanadigan oylik lavozim maoshidan, malaka darajasi, ko‘p yillik xizmati, faxriy unvoni uchun har oylik ustama haqlardan iborat bo‘lishi aniq ko‘rsatib ketildi. Shu bilan birga, Qonunning 90-moddasida, sudlarning faoliyatini moliyalashtirish, ularning binolarini qo‘riqlash va saqlab turish O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjeti mablag‘lari hisobidan amalga oshirilishi, ajratiladigan mablag‘lar miqdori O‘zbekiston Respublikasining har yilgi “Davlat byudjeti to‘g‘risida”gi qonun bilan tasdiqlanishi belgilandi.

Yana bir muhim qonunchiligimizga kiritilgan o‘zgartirishlardan biri, Yangi O‘zbekistonning 2023-yil 30-aperlda umum halq referendumi orqali qabul qilgan Yangi Konstitutsiyasi [10] ning 140-moddasiga muvofiq, sudlarning faoliyatini moliyalashtirish faqat O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjetidan amalga oshiriladi hamda u odil sudlovni to‘liq va mustaqil amalga oshirish imkoniyatini ta’minlashi kerak, degan qat’iy norma kiritildi. Albatta, sud va sudyalarni moliyalashtirish yuzasidan qabul qilingan qonun va Konstitutsiyaviy normalar o‘z natijasini ko‘rsatdi. Agar 2017-yillardan oldingi sudlarning moddiy ta’minotiga e’tibor beradigan bo‘lsak, achinarli holatlar esimizga keladi.

Xususan, sud zallarida mebel jihozlari yetishmaganligi natijasida ayrim sud majlisiga kelgan fuqarolar tik turib, sud majlisini kuzatishardi. Qolaversa, sud hujjatlarini chiqarish uchun qog‘oz, kompyuter va printerlarni yetishmovchiligi sud xodimlariga noqulayliklar tug‘dirardi. Sud binolarida internet tizimi mavjud bo‘lmaganligi sababli barcha quyi sudlarning Oliy sudga beradigan hisobotlari

---

[8] *Ўзбекистон Республикаси “Судлар тўғрисида”ги қонун (Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси, 1993 йил, № 10, 367-модда). https://lex.uz/docs/5534923*

[9] *Ўзбекистон Республикаси “Судлар тўғрисида”ги қонун. 2021 йил таҳрирда. https://www.lex.uz/acts/68532*

[10] *Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. 140-модда. https://lex.uz/docs/6445145#6446096*

qog‘oz variantida berilar edi. Oliy sud mutaxassislari qog‘oz variantda kelgan hisobotlarni haftalab tahlil qilib, xulosa tayyorlar edi. Bundan tashqari, Oliy sudda nazorat tartibida ko‘riladigan ish bo‘yicha ishning taraflari ma’lum mablag‘ sarflab, Toshkent shahriga yetib kelishardi.

Hozirgi kunga kelib, esa mazkur muammolar bartaraf etilgan. Kim qaysi viloyatdan bo‘lsa, o‘sha hududni o‘zida turib ko‘rilayotgan ishda ishtirok etish imkoniyati, barcha hisobotlarni elektron tizimga o‘tganligi, sud hujjatlarini chiqarish bo‘yicha texnik va moddiy resurslarni ehtiyojga muvofiq ajratilayotganligini kuzatish mumkin. Shu bilan birga, hozirgi kunda sudyalar, sud apparati va sudyalar hamjamiyati organlari xodimlari mehnatiga haq to‘lashning 70 foizidan ko‘prog‘i sud hokimiyati organlarini rivojlantirish jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan to‘lab kelinmoqda. Ushbu tartib sudyalar chinakam mustaqilligini ta’minlash borasidagi xalqaro standartlarga mos kelmaydi va zamonaviy talablarga muvofiq sud tizimining mustahkam moddiy-texnik bazasini shakllantirishga imkon bermaydi.

Shu bilan birga, sud hokimiyatining moliyaviy mustaqilligini to‘liq ta’minlash choralari ko‘rilganligi ular tomonidan odil sudlovni adolatli, qonuniy amalga oshirishning asosiy kafolatlaridan biri hisoblanadi. Shu o‘rinda moliyaviy ajratmalar sudlar faoliyatini to‘liq ta’minlashi kerakligi muhim sanaladi. Agar sudlarni moliyaviy ta’minlash bo‘yicha xorijiy tajribaga e’tibor qaratadigan bo‘lsak, bir qator davlatlarda sud moliyaviy ta’minoti bo‘yicha alohida qonun qabul qilinganligini ko‘rish mumkin.

Xususan, Rossiya Federativ Davlat Konstitutsiyasi[11]ning 124-moddasida, sudlarni moliyalashtirish faqat federal byudjetdan amalga oshiriladi va federal qonunlarga muvofiq odil sudlovni to‘liq va mustaqil ravishda amalga oshirish imkoniyatini ta’minlashi kerak, deb ko‘rsatilgan. Mazkur konstitutsiyaviy normani ijrosini ta’minlash maqsadida, Rossiya Federativ Davlatning “Sudlarni moliyalashtirish to‘g‘risida[12]”gi qonuni 1999-yil 10-fevralda qabul qilingan. Qonunga muvofiq, sudlarni moliyalashtirishning aniq yo‘nalishlari belgilab berilgan.

Huddi shuningdek, Qozog‘iston Respublikasining ham “Sud tizimi va sudyalarning maqomi to‘g‘risida”gi 2000-yil 25-dekabrdagi Konstitutsiyaviy qonunning “Sudlarni moliyalashtirish” deb nomlangan 57-moddasida, sudlarni moliyalashtirish respublika byudjetidan amalga oshirilishi, ajratilayotgan mablag‘lar sudlarni faoliyatini to‘liq amalga oshirish uchun va konstitutsion huquqlarni amalga oshirish uchun yetarli bo‘lishi kerakligi, shuningdek sud tizimining harajati har yilga belgilangan jami davlat organlariga belgilangan mablag‘larni 6,5 foizidan kam bo‘lmasligi qat’iy belgilab qo‘yilgan[13]. Aynan yuqoridagi davlatlardan tashqari, Qirg‘iziston, Armaniston, Tojikiston, Ukraina va

[11] Россия давлат Конституцияси, 124-модда. http://duma.gov.ru/legislative/documents/constitution/

[12] Россия давлатининг “Судларни молиялаштириш тўғрисида”ги қонуни http://www.kremlin.ru/acts/bank/13455

[13] Qozog‘iston Respublikasi “Sud tizimi va sudyalar maqomi to‘g‘risida”gi Konstitutsion qonuni https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1021164

Ruminiya kabi davlatlarning qonunchilik tajribasida ham sudlarni moliyalashtirishning shu kabi kafolatlari sudlar to‘g‘risidagi qonunlarda va alohida qonunlarda belgilangan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi PF-16-son Farmoni 11-ilovasi bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasining Qonun ustuvorligini ta’minlash, xalq xizmatidagi davlat boshqaruvini tashkil etish yo‘nalishi bo‘yicha 2025-yilda ishlab chiqiladigan normativ-huquqiy hujjatlar loyihalari ro‘yxatining 22-bandida sud tizimini moliyalashtirishda sud hokimiyati mustaqilligining kafolatlarini kuchaytirish bo‘yicha qonun loyihasini ishlab chiqish ko‘zda tutilgan. “O‘zbekiston - 2030” strategiyasining asosiy maqsadlaridan biri sud hokimiyatining mustaqilligini kuchaytirish va uning faoliyatida ochiqlikni ta’minlash orqali odil sudlovga erishish darajasini oshirishga qaratildi.

Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 140-moddasida sudlarning faoliyatini moliyalashtirish faqat O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjetidan amalga oshirilishi hamda u odil sudlovni to‘liq va mustaqil amalga oshirish imkoniyatini ta’minlashi kerakligi qat’iy belgilandi.

Tahlil va natijalar. Sud hokimiyatini moliyalashtirish, sudyalar va sud apparati xodimlarining moliyaviy ta’minoti bo‘yicha o‘tkazilgan o‘rganishlardan bugungi kunda quyidagi ayrim muammolar mavjudligidan kelib chiqib, shuningdek mamlakatimiz Konstitutsiyasi va “O‘zbekiston - 2030” strategiyasida belgilab berilgan vazifalardan kelib chiqib, O‘zbekiston Respublikasi odil sudlov faoliyatini moliyalashtirish uchun zarur mablag‘larni sudlar tomonidan mustaqil ravishda belgilash bo‘yicha ilg‘or horijiy tajribalaridan kelib chiqqan holda, “O‘zbekiston Respublikasida sudlar faoliyatini moliyalashtirish to‘g‘risida”gi qonun loyihasini ishlab chiqish zarurdir.

Mazkur qonunda

- sudlarni moliyalashtirish uchun ajratiladigan mablag‘lar miqdori odil sudlovni to‘liq va mustaqil amalga oshirish imkoniyatini, shuningdek sudlarni moddiy-texnika bazasi bilan to‘liq ta’minlash, shuningdek sudyalar va sud apparati xodimlarining ijtimoiy himoyasi uchun yetarli bo‘lishini;
- O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjeti mablag‘lari hisobidan sudlarga ajratilayotgan mablag‘lar miqdorini kamaytirishga yo‘l qo‘yilmasligi borasida huquqiy asoslarni aks ettirish lozimligini;
- O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi har yilgi Davlat byudjeti to‘g‘risidagi qonun loyihasini ishlab chiqishda odil sudlovni amalga oshirish uchun shart-sharoitlar yaratish, huquqiy tartibni ta’minlash va davlat hokimiyatini mustahkamlash maqsadida sudyalarni, sudlar apparati xodimlarni, Departamentni moddiy ta’minlash, sudyalar va ularning oila a’zolarini ijtimoiy kafolatlash, sudyalarni himoya qilish, sudlarni zarur resurslar bilan ta’minlash harajatlarini hisobga olish mexanizmini belgilab qo‘yish lozimligini;
- O‘zbekiston Respublikasining har yilgi Davlat byudjeti to‘g‘risidagi qonun loyihasining Oliy Majlis palatalaridagi muhokamalarida sudlarning vakillari ishtirok

etishlari kafolatlanishi haqida normalarni o‘z ichiga olgan qonun loyihasi ishlab chiqilishi tavsiya etiladi.

Hulosa. Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash kerakki, sud tizimi va sudyalarni moliyaviy mustaqilligi to‘liq ta’minlanishi, eng avallo, sudlar mustaqilligini ta’minlasa, ikkinchidan sudyalar tomonidan qabul qilinadigan sud hujjatlarini qonuniyligi, asosliligi va adolatliligini kafolatlashi, natijada esa sudlar tomonidan odil sudlovni to‘liq va mustaqil amalga oshirish imkoniyati yaratiladi va aholini “Adolat qo‘rg‘oni”ga bo‘lgan ishonchini ta’minlaydi. Shu bilan birga, sudyalarni moddiy ta’minlash va ijtimoiy himoya qilishning amaldagi tizimi sud hokimiyatining alohida mavqei va obro‘siga, sudyalar mustaqilligi prinsiplariga muvofiq bo‘lishini, kadrlar qo‘nimsizligiga barham beradi degan fikrdaman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. 1992 йил. https://lex.uz/docs/20596?ONDATE=08.12.1992#39863.

2. Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 2 сентябрда қабул қилинган “Судлар тўғрисида”ги Қонуни.

3. Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. 2023-yil 30-aprel. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2023-y., 03/23/837/0241-son

4. Ўзбекистон Республикасининг “Судлар тўғрисида”ги Қонуни (Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси, 1993 йил, № 10, 367-модда) https://lex.uz/docs/5534923

5. Ўзбекистон Республикасининг “Судлар тўғрисида”ги Қонуни. 2021 йил таҳрирда https://www.lex.uz/acts/68532

6. Россия давлат Конституцияси. http://duma.gov.ru/legislative/documents/constitution/

7. Россия давлатининг “Судларни молиялаштириш тўғрисида”ги Қонуни http://www.kremlin.ru/acts/bank/13455

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi PF–16-son Farmoni 11-ilovasi bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi.

9. Қозоғистон Республикаси “Суд тизими ва судялар мақоми тўғрисида”ги Конституцион қонуни. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1021164.

Teshaboyev Boburjon Abror o‘g‘li
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
Pardayev Zavqi Ergashevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: teshaboyevbobur5151@gmail.com.

UO‘K: 832.618.

CHERNOBIL ATOM ELEKTR STANSIYASI (CHAES)DA SODIR BO‘LGAN TEXNOGEN VAZIYATNI BARTARAF ETISHDA FUQARO MUDOFAASI (MUHOFAZASI) TIZIMINING AHAMIYATI

Annotatsiya. Maqolada Chernobil atom elektr stansiyasidagi avariya oqibatlarini bartaraf etishda ishtirok etganlarning xotiralari asosida fuqaro muhofazasi faoliyati o‘rganiladi. Chernobil avariyasi bartarafchilari va fuqaro muhofazasi faxriylari tomonidan bildirilgan baholar tahlil qilinadi, radiatsion falokat vaqtida fuqaro muhofazasi tizimidagi aniqlangan kamchiliklar va ularning sabablariga e’tibor qaratiladi. Aniqlangan kamchiliklarning asosiy sabablari, birinchi navbatda, tinchlik vaqtida aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan himoya qilish sohasida me’yoriy tartibga solishning mavjud emasligi, fuqaro muhofazasi tuzilmasining nomukammalligi (unda Sobiq Ittifoq Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) rahbari faqat mudofaa vaziri o‘rinbosari maqomida bo‘lgani sababli), shuningdek fuqaro muhofazasi tadbirlarini moliyalashtirilishining yetarli emasligi va fuqaro mudofaasi (muhofazasi) kuchlarining jihozlanish darajasining pastligi bilan bog‘liq ekani ko‘rsatib o‘tiladi.

Kalit so‘zlar: Fuqaro mudofaasi (muhofazasi), Chernobil falokati, atom elektr stansiyasi, xotiralar, radiatsion avariya.

Тешабоев Бобуржон Аброр угли
Академия МЧС Республики Узбекистан
Пардаев Завки Эргашевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: teshaboyevbobur5151@gmail.com.

ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННОЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ЧАЭС)

Аннотация. В статье на основе воспоминаний участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции рассматривается деятельность гражданской обороны. Анализируются оценки ликвидаторов Чернобыльской аварии и ветеранов гражданской обороны, уделяется внимание выявленным недостаткам в системе гражданской обороны в период радиационной катастрофы и их причины. Основными причинами выявленных недостатков названы, прежде всего, отсутствие нормативного регулирования в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в мирное время, несовершенство структуры гражданской обороны (где руководитель ГО СССР имел статус лишь заместителя Министра обороны), а также недостаточное финансирование мероприятий гражданской обороны и низкий уровень оснащённости её сил.

Ключевые слова: гражданская оборона, Чернобыльская катастрофа, атомная электростанция, воспоминания, радиационная авария.

Teshaboev Boburjon Abror ugli
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Pardayev Zavqi Ergashevich
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
E-mail: teshaboyevbobur5151@gmail.com.

THE IMPORTANCE OF THE CIVIL DEFENSE SYSTEM IN RESPONDING TO THE TECHNOLOGICAL DISASTER AT THE CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT (CHNPP)

Annotation. This article examines the activities of civil defense based on the recollections of those involved in the liquidation of the consequences of the Chernobyl nuclear power plant accident. The assessments provided by the Chernobyl disaster liquidators and civil defense veterans are analyzed, with particular attention given to the deficiencies identified in the civil defense system during the radiation catastrophe and their causes. The main reasons for these deficiencies are noted as the lack of regulatory frameworks for the protection of the population and territories from emergencies during peacetime, the structural imperfection of the civil defense system (where the head of the USSR Civil Defense held only the status of Deputy Minister of Defense), as well as insufficient funding of civil defense activities and the low level of equipment of its forces.

Key words: civil defense, Chernobyl disaster, nuclear power plant, memoirs, radiation accident.

Kirish. 1986-yil 26-aprel kuni yuz bergan Chernobil atom elektr stansiyasidagi avariya Sovet Ittifoqi uchun jiddiy sinov bo‘ldi. Ushbu hodisa davlat boshqaruvi tizimidagi, yirik texnogen falokatlarga javob berish masalalaridagi jiddiy kamchiliklarni ochib berdi va favqulodda vaziyatlarning oldini olish hamda ularni bartaraf etishning zamonaviy tizimi shakllanishiga asos bo‘ldi. Shu munosabat bilan radiatsion falokat oqibatlarini bartaraf etish tajribasini umumlashtirish, fuqaro muhofazasining roli va o‘rnini aniqlash muammosi, oradan 39 yil o‘tganiga qaramay, bugungi kunda ham dolzarbligini yo‘qotmagan.

Ayniqsa, Fuqaro mudofaasi (muhofazasi)ning bunday favqulodda vaziyatlarga munosabat bildirishdagi faoliyati ushbu sohada olib borilayotgan tadqiqotlarning eng muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunga qadar chop etilgan ilmiy va ommaviy nashrlarda Chernobil atom elektr stansiyasidagi avariya bilan bog‘liq favqulodda vaziyat sharoitida fuqaro muhofazasi harakatlari, asosan salbiy baholanadi [1; 2; 3; 4].

1980-yillarning o‘rtalariga qadar Sovet Ittifoqida Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimi asosan harbiy harakatlar sodir bo‘lishi ehtimoliga tayyorlik doirasida faoliyat yuritgan. Fuqaro mudofaasi (muhofazasi)ning asosiy vazifasi aholini va xalq xo‘jaligini zamonaviy harbiy zarba vositalari qo‘llanilishining oqibatlaridan himoya qilish deb hisoblangan.

Shu boisdan Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tuzilmasi, uning moddiy-texnik ta’minoti, moliyalashtirish darajasi, kadrlar tarkibi va tayyorgarligi asosan urush sharoitidagi vazifalarni bajarishga yo‘naltirilgan edi. Chernobil atom elektr stansiyasidagi radiatsion avariya esa mamlakat Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimidagi jiddiy kamchiliklarni ochib berdi. U tinchlik sharoitida yuzaga keladigan yirik texnogen falokatlarga munosib javob qaytarish borasida Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimi juda zaif ekanini ko‘rsatdi.

Chernobil avariyasi oqibatlarini bartaraf etishda ishtirok etganlar xotiralarida ko‘p hollarda Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) shtab boshliqlari va komandirlarining tinchlik davridagi sharoitda harakat qilishga tayyor emasligi ta’kidlanadi. Ularning ko‘pchiligi asosan urush davri uchun mo‘ljallangan vazifalarni bajarishga

yo‘naltirilgan bo‘lib, radiatsion falokat oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha yetarli tajriba va bilimga ega emas edi.

Bundan tashqari, Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimida aholini, komandirlarni va shtab xodimlarini tayyorlash va mashqlar o‘tkazish borasida rasmiyatchilik keng tarqalgan edi. Bu esa avariya oqibatlarini bartaraf etishning dastlabki bosqichlarida harakatlarning yetarli darajada uyushqoq emasligi va samaradorlikning past bo‘lishiga olib keldi.

Tadqiqotlar metodologiyasi. Masala tarixini o‘rganish va tizimlashtirish, taqqoslash, tarixiy ma’lumotlarni umumlashtirish, ilmiy qarashlar va konsepsiyalarning qiyosiy tahlili, xolislik tamoyillari kabi usullardan foydalanildi.

Adabiyotlar sharhi. Mazkur metodlar asosida Tarakanov N.D. [1], Milyayev P.A. [2], Akimova V.A. [5], Feskov V.I. [5], Dyachenko A.A. [10], Gudov V.A. [11], Puchkova V.A. [14], Altunin A.T. [15] kabi olimlarning asarlari, ilmiy-qiyosiy o‘rganildi.

Tahlil va natijalar. Tahlil natijasida shunday taassurot uyg‘onadiki, fuqaro muhofazasi faoliyatiga asosiy e’tiroz – hududni dezaktivatsiya qilish texnologiyasining noto‘g‘ri tanlanganligi bilan bog‘liq bo‘lgan. Bu holatni SSSR Oliy Soveti ham tan olgan. Biroq, fuqaro muhofazasi faxriysi, Chernobil falokati oqibatlarini bartaraf etishda ishtirok etgan general-mayor N.D.Tarakanov fikriga ko‘ra, bunday usulni tanlash tashabbusi kimyoviy qo‘shinlar rahbariyatiga tegishli bo‘lgan [3]. Bu fikrlarni Chernobil atom elektr stansiyasidagi avariya oqibatlarini bartaraf etishda bevosita ishtirok etgan polkovnik V.Ya.Stepanov ham tasdiqlaydi. Uning fikricha, hududni dezaktivatsiya qilish bo‘yicha olib borilgan tadbirlar amalda samarasiz bo‘lgan, biroq ma’lum siyosiy sabablarga ko‘ra, ularning samarasizligi davlat rahbariyatiga rasman ma’lum qilinmagan.

Yuzaga kelgan vaziyatning asosiy sabablarini avariya haqida ma’lumotlarning o‘z vaqtida yetkazilmaganligi, shakllanayotgan vaziyat yuzasidan ishonchli ma’lumotlarning yetishmasligi hamda himoya choralari qabul qilinishining kechiktirilgani bilan izohlash mumkin. Fuqaro muhofazasi faoliyatidagi bu kabi, shartli ravishda “xatoliklar” deb ataluvchi holatlarning yuzaga kelishiga bir qator omillar ta’sir ko‘rsatdi.

Xususan, avariya sodir bo‘lgani va yuzaga kelgan radiatsion vaziyat haqida ma’lumot yetkazilishining kechikishida muhim rol o‘ynagan omillardan biri atom elektr stansiyasi rahbariyatining o‘zi bo‘lib, ular ayni vaqtda mazkur obyekt darajasidagi fuqaro muhofazasi rahbariyati vazifasini ham bajargan edilar.

Chernobil atom elektr stansiyasining fuqaro muhofazasi shtabi boshlig‘ining izohlariga ko‘ra, u 1986-yil 26-aprel kuni soat 2:25 da, ya’ni portlash sodir bo‘lganidan taxminan bir soat o‘tib stansiyaga yetib kelgan. Stansiyaga yetib kelishi bilan darhol radiatsiya darajalari o‘lchovini amalga oshirgan. O‘tkazilgan razvedka natijalari fuqaro muhofazasi obyekt boshlig‘i - AES direktori V.P.Bryuxanovga yetkazilgan hamda Pripyat shahrida aholiga zudlik bilan xabar berish taklifi bildirilgan. Biroq, stansiya direktori o‘z fuqaro muhofazasi shtab boshlig‘ining

ma’lumotlarini e’tiborsiz qoldirgan, chunki u stansiyaning ichki professional xizmatidan “qulay” ma’lumotlar olayotgan edi.

Pripyat shahrida va stansiya hududida radiatsion razvedka stansiyaning tashqi dozimetrik laboratoriyasi kuchlari tomonidan tashkil etilgan va laboratoriya boshlig‘i natijalarni bevosita stansiya direktoriga yetkazgan. Buning ustiga, laboratoriya boshlig‘i Vorobyovdan “yolg‘on mish-mishlar tarqatmaslik va ishlayotgan smena o‘rtasida vahima qo‘zg‘atmaslik”ni talab qilgan.

Vorobyovning takliflari e’tiborga olinmaganligi sababli, u mustaqil ravishda sodir bo‘lgan avariya haqida Kiev viloyati fuqaro muhofazasi shtabiga xabar berish qarorini qabul qilgan. Ammo, o‘sha kuni ertalab soat 6:00 da stansiya direktori Vorobyovga har qanday ma’lumotlarni boshqa tomonga uzatishni taqiqlagan. Uning ruxsatisiz radioaktiv ifloslanish darajalari haqidagi ma’lumotlar na viloyat va na respublika fuqaro muhofazasi shtabining operativ guruhlariga yetkazilmagan [4].

Falokat hududiga Kimyoviy qo‘shinlar boshlig‘i jalb etilgan bo‘lsa-da, fuqaro muhofazasi shtabi ofitserlari yig‘inlardan chaqirib olinmagan edi. Shuni ta’kidlash kerakki, fuqaro muhofazasi shtabi ofitserlarining shaharlik, tuman va viloyat rahbarlariga - ular o‘z hududlarida fuqaro muhofazasi boshliqlari ham bo‘lishiga qaramay - ta’sir o‘tkazish imkoniyatining cheklanganligi mamlakatdagi davlat-siyosiy tuzumning o‘ziga xos xususiyatlari bilan bog‘liq edi.

Birinchidan, SSSRda fuqaro muhofazasi tizimi faqat urush sharoitida, xususan, raketa-yadro urushi sharoitida aholini himoya qilishga mo‘ljallangan holda rivojlanib va faoliyat yuritib kelgan. Aynan mana shu omil tufayli 1986-yil 26-aprel kuni Chernobil atom elektr stansiyasidagi falokatga mamlakat yuqori bo‘g‘in rahbarlari tomonidan sust va kechikkan munosabat bildirilgan edi [5].

Ikkinchidan, fuqaro muhofazasi faoliyatini tashkil etishda jiddiy tarkibiy kamchiliklar mavjud edi. SSSR Fuqaro muhofazasi davlatning umumiy mudofaa tadbirlarining tarkibiy qismi bo‘lib, uning asosiy yo‘nalishi aholini va xalq xo‘jaligini ommaviy qirg‘in qurollari va boshqa hujum vositalaridan himoya qilish uchun urush sharoitida tayyorlashga qaratilgan edi [6].

Uchinchidan, tinchlik davrida tabiiy va texnogen xususiyatdagi favqulodda vaziyatlardan aholining va hududlarning himoyasi sohasida normativ-huquqiy tartibga solish amalda mavjud emas edi. O‘sha davrda amal qilgan normativ-huquqiy hujjatlarga ko‘ra, fuqaro muhofazasining vazifalari faqat urush sharoitida aholini ommaviy qirg‘in qurollaridan himoya qilish bilan cheklanardi. Tinchlik davridagi favqulodda vaziyatlarni oldini olish va ularni bartaraf etish fuqaro muhofazasining vakolatlari doirasiga kiritilmagan edi. Bu maqsadlar uchun faqat fuqaro muhofazasining harbiylashtirilmagan (ya’ni, oddiy fuqarolardan tashkil topgan) tuzilmalaridan foydalanishga ruxsat berilgan edi [7].

Shu bilan birga, mavjud barcha kamchiliklarga qaramay, Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) Chernobil falokatining oqibatlarini bartaraf etishda sezilarli hissa qo‘shdi. Nihoyatda qisqa vaqt ichida maxsus ishlov berish punktlari ochildi, aholining evakuatsiyasi tashkil etildi, hudud va texnika vositalari dezaktivatsiya

qilindi. Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimining yetuk kadrlar zaxirasiga egaligi, moddiy resurslar, maxsus himoya vositalari hamda avariya oqibatlarini bartaraf etish uchun zarur texnik uskunalarning mavjudligi muhim rol o‘ynadi.

Chernobilda sodir bo‘lgan voqealar butun jamiyat uchun jiddiy saboq bo‘ldi. Keyinchalik Sovet Ittifoqida Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimini takomillashtirish va tinchlik davridagi favqulodda vaziyatlarda aholini himoya qilishga oid normativ-huquqiy asoslarni shakllantirish bo‘yicha faol ishlar olib borildi. Ushbu sohadagi qonunchilikni rivojlantirish esa Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) faqat urush sharoitida aholini himoya qilish konsepsiyasidan texnogen, tabiiy va ekologik ofatlar sharoitida ham himoya qilish konsepsiyasiga o‘tishni ta’minladi.

Chernobil atom elektr stansiyasidagi avariya oqibatlarini bartaraf etish tajribasi 1990-yillarning boshlarida aholini va hududlarni himoya qilish bo‘yicha yangi tizim – Favqulodda vaziyatlar davlat tizimini (FVDT) shakllantirish uchun asos bo‘lib xizmat qildi. Fuqaro mudofaasi (muhofazasi)ni tashkil etishda yangi yondashuvlarning ishlab chiqilishi radiatsion avariyalarni bartaraf etish tajribasini hisobga olish va tabiiy hamda texnogen xatarlar sharoitida aholining himoyasini ta’minlash imkonini berdi.

Ta’kidlash joizki, Chernobil atom elektr stansiyasidagi avariya oqibatlarini bartaraf etish butun Sobiq Ittifoq xalqlaridan mislsiz sa’y-harakatlarni talab qildi. Falokat oqibatlariga qarshi kurashish uchun o‘n minglab harbiy xizmatchilar, Fuqaro mudofaasi (muhofazasi) xodimlari, tibbiyot xodimlari, shuningdek turli fan va texnika sohalari mutaxassislari safarbar etildi. Bartaraf etuvchilar chinakam qahramonlik va fidoyilik namunalarini ko‘rsatdilar, ko‘pincha bu ular uchun sog‘ligi va hayoti evaziga kechdi. Ularning keng ko‘lamli falokatni oldini olishdagi hissasini ortiqcha baholash qiyin. Aynan ular olib borgan sa’y-harakatlar tufayli avariya qurshab olindi va uning aholiga hamda atrof-muhitga ta’siri minimallashtirildi.

Xulosa. Chernobil atom elektr stansiyasidagi falokat fuqaro muhofazasi tizimining zamonaviy favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik darajasini keskin baholash imkonini berdi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, o‘sha davrda fuqaro muhofazasi asosan urush sharoitidagi himoya vazifalariga yo‘naltirilgan bo‘lib, tinchlik davrida yuzaga kelgan texnogen va tabiiy favqulodda vaziyatlarga tezkor va samarali javob berishga tayyor emas edi. Buning asosiy sabablari sifatida normativ-huquqiy asoslarning yetishmasligi, tizimdagi strukturaviy kamchiliklar, shtab xodimlarining mahalliy rahbariyat oldidagi cheklangan vakolati va ma’lumotlarning o‘z vaqtida yetkazilmasligi ko‘rsatildi.

Chernobil avariyasi natijasida yuzaga kelgan tajriba, fuqaro muhofazasi tizimining faqat harbiy tahdidlarga emas, balki tinchlik davrida sodir bo‘ladigan yirik texnogen falokatlarga ham tayyorgarligini ta’minlash zarurligini yaqqol ko‘rsatdi. Keyinchalik aynan shu sabablarga ko‘ra, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish bo‘yicha kompleks yondashuvlarga asoslangan yangi davlat tizimlari ishlab chiqildi. Bugungi kunda Chernobil falokati saboqlari fuqaro

muhofazasi va favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik tizimini rivojlantirishda muhim tarixiy tajriba sifatida xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Тараканов Н.Д.* Две трагедии XX века: Документальные повести. – М.: Советский писатель, 1992. – 432 стр.

2. *Миляев П.А.* Я выполнил свой долг. – М.: б/и, 2013. – 239 стр.

3. *Тараканов Н.Д.* Избранные произведения. Т. I. Исчадие ада. Звать его Тараканов... – М.: Филиал ФГУП «Военное издательство» МО РФ, 2007. – 304 стр.

4. Чернобыль. Долг и мужество. Научно-публицистическая монография. Т. I. Под ред. *А.А. Дьяченко.* – М.: 4-й филиал Воениздата, 2001. – 616 стр.

5. Чернобыль. Памяти страницы (к 30-летию аварии на ЧАЭС) / под общ. ред. В.А.Акимова / МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – 408 стр.

6. Постановление ЦК КПСС «О дополнительных мерах, связанных с ликвидацией аварии на Чернобыльской АЭС» // Родина. 1992. № 1. – С. 83–87.

7. От МПВО к гражданской защите. Воспоминания ветеранов. – М.: Информационно-издательский центр «Геополитика», ЧПБЮЛ Богатых, 2001. – 180 стр.

8. *Феськов В.И., Калашников К.А., Голиков В.И.* Советская Армия в годы «Холодной войны» (1945–1991). – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. – 246 стр.

9. От МПВО к гражданской защите (исторический очерк) / Под общ. ред. Шойгу С.К. – М.: «УРСС», 1998. – 336 стр.

10. *Дьяченко А.А.* Опыт ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС: Деятельность государственных органов СССР, 1986–1991: дис. ... д-ра ист. наук. – М., 2002. – 689 стр.

11. *Гудов В.А.* 731 спецбатальон. – Киев, 2009.

12. Чорнобильське досьє КҐБ. Від будівництва до аварії: Збірник документів про катастрофу на Чорнобильській АЕС. – Київ, 2020. – 686 стр.

13. Контрразведывательный словарь. – М.: Научно-издательский отдел, 1972. – 371 стр.

14. Законодательное обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: Монография / Под общ. ред. *В.А. Пучкова.* – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. – 312 стр.

15. *Алтунин А.Т.* Формирования гражданской обороны в борьбе со стихийными бедствиями. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1978. – 245 стр.

Sabirov Erkaboy Erkinbayevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Mirkarimov Mirkomil Mirkadirovich
Toshkent shahar Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

UO‘K: 614.842.611:844.1-2.

MAHALLIY MINERAL XOM ASHYOLAR ASOSIDA YANGI SUSPENZIYALARNI OLISH VA ULARNING YONG‘IN O‘CHIRISH SAMARADORLIGI BAHOLASH

Annotatsiya. Maqolada bentonit va ushbu giltuproq asosida supenziyalarni olish va ularning yog‘och namunalarining yonuvchanligiga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha o‘tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalari berilgan. Tadqiqot ishlari uchta bosqichda o‘tkazilgan. Birinchi bosqichda ixtiro qilingan suyuq tarkibli suspenziyalarning reologiyasi hamda termik xossalari orasidagi bog‘liqlikni o‘rganish orqali, ularning haroratga bog‘liq ravishda oddiy suvga nisbatan qovushqoqligi tadqiq qilingan. Ikkinchi bosqichda ixtiro qilingan suyuq tarkibli suspenziyalarga namunalarni shimdirish orqali, ushbu namunalarning olov ta’siriga oddiy suvga nisbatan naqadar bardoshli ekanligi o‘rganilgan. Uchinchi bosqichda yangi ishlab chiqilgan laboratoriya qurilmasi yordamida ixtiro qilingan suyuq tarkibli suspenziyalarning oddiy suvga nisbatan samaradorligi sinovdan o‘tkazilgan.

Tadqiqot ishlari yakuni bo‘yicha ilmiy natijalar solishtirma jadvallar va grafiklar ko‘rinishida tayyorlangan. Har bir tadqiqot ishini o‘tkazish tartibi, qo‘llanilgan qurilmalar va suspenziyalarni tayyorlash uchun qo‘llanilgan moddalarning tarkiblari ishlab chiqilgan. Tadqiqot yakuni bo‘yicha tayyorlangan xulosada bentonit tarkibli suspenziyalarning afzalliklari, yong‘in o‘chirish amaliyotida qo‘llash uchun juda samarali yong‘in o‘chirish vositasi ekanligi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: bentonit, komponent, namlik, ishqor tuproqli bentonitlar, loy, gel, mineral xom-ashyo, qovushqoqlik, sulfanol, natriy gidrokarbonat, suspenziya, aglomeratsiya, reometr, keramik quvur, disperigatsiya, disperigator, aralashma, ishchi suyuqlik, yog‘och namunasi, yonuvchi material, harorat, yuqori konsentratsiyali suspenziya, yonish vaqti, alangalanish, issiqlik oqimi, yong‘in o‘chirish vositasi.

Сабиров Эркабой Эркинбаевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Mirkarimov Mirkomil Mirkadirovich
Управление по чрезвычайным ситуациям города Ташкента
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ СУСПЕНЗИЙ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ОЦЕНКА ИХ ПОЖАРНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Аннотация. В статье представлены результаты научно-исследовательских работ по получению суспензий на основе бентонита и этой глины и изучению их влияния на горючесть образцов древесины. Исследовательская работа проводилась в три этапа. На первом этапе путем изучения взаимосвязи между реологией и термическими свойствами изобретенных жидкостных суспензий была исследована их вязкость по отношению к обычной воде в зависимости от температуры. На втором этапе было изучено, насколько эти образцы устойчивы к воздействию огня по сравнению с обычной водой, путем пропитки образцов в изобретенных жидкостных суспензиях. На третьем этапе с помощью вновь разработанной лабораторной установки была проверена эффективность изобретенных жидкостных суспензий по сравнению с обычной водой.

По итогам исследовательской работы научные результаты были подготовлены в виде сравнительных таблиц и графиков. Разработан порядок проведения каждой исследовательской работы, использованные устройства и составы веществ, используемых для приготовления суспензий. В заключении, подготовленном по итогам исследования,

показано преимущество бентонитосодержащих суспензий, что они являются очень эффективным огнетушащим средством для применения в практике пожаротушения.

Ключевые слова: бентонит, компонент, влага, щелочноземельные бентониты, глина, гель, минеральное сырье, вязкость, сульфанол, гидрокарбонат натрия, суспензия, агломерация, реометр, керамическая труба, диспергирование, диспергатор, смесь, рабочая жидкость, образец древесины, горючий материал, температура, высококонцентрированная суспензия, время горения, воспламенение, тепловой поток, огнетушащее средство.

Sabirov Erkaboy Erkinbayevich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
Mirkarimov Mirkomil Mirkadirovich
*Emergency Situations*Department of the City of Tashkent
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com.

OBTAINING NEW SUSPENSIONS BASED ON LOCAL MINERAL RAW MATERIALS AND EVALUATING THEIR FIRE EFFECTIVENESS

Abstract. The article presents the results of scientific research on obtaining suspensions based on bentonite and this clay and studying their influence on the combustibility of wood samples. The research work was carried out in three stages. In the first stage, by studying the relationship between the rheology and thermal properties of the invented liquid suspensions, their viscosity relative to ordinary water was investigated depending on the temperature. In the second stage, the resistance of these samples to fire compared to ordinary water was studied by impregnating the samples with inventioned liquid suspensions. In the third stage, the effectiveness of the invented liquid suspensions compared to ordinary water was tested using a newly developed laboratory setup.

Based on the research results, scientific results were prepared in the form of comparative tables and graphs. The procedure for conducting each research work, the devices used, and the compositions of the substances used to prepare the suspensions were developed. The conclusion prepared based on the research results showed the advantages of bentonite-containing suspensions, as they are a highly effective fire extinguishing agent for use in firefighting practice.

Key words: bentonite, component, moisture, alkaline earth bentonites, clay, gel, mineral raw materials, viscosity, sulfanol, sodium bicarbonate, suspension, agglomeration, rheometer, ceramic pipe, dispersion, dispergator, mixture, working fluid, wood sample, combustible material, temperature, highly concentrated suspension, combustion time, ignition, heat flow, fire extinguishing agent.

Kirish. Yong‘in o‘chirish moddalarini o‘rganish davomida [1-4] adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlardan ma’lum bo‘ldiki, yong‘in o‘chirish vositalari tarkiblarining asosini mineral xom-ashyolar tashkil qiladi. Ushbu mineral xom-ashyolarga asosan karbonatlar, fosfatlar, tabiatda keng tarqalgan oksidlar va ularning turli xil shakllaridan iborat xilma xil kimyoviy birikmalar kiradi. Yetakchi olimlar tomonidan yaratilgan yong‘in o‘chiruvchi tarkiblarning o‘ziga xos xususiyatlarini [1-3] adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlar bilan solishtirish orqali yangi yong‘in o‘chiruvchi tarkiblarni ishlab chiqishda qanday kimyoviy birikmalardan foydalanish mumkinligi haqida to‘g‘ri xulosaga kelish mumkin.

Adabiyotlar sharhi. Kukunli yong‘in o‘chiruvchi tarkiblar [1-4], giltuproqlar tarkiblari bo‘yicha [5-8] ma’lumotlar va o‘zimiz tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari asosida olingan ma’lumotlar [9] bilan solishtirilganda va tahlil qilinganda, ushbu moddalarning tarkiblari va xususiyatlarida ko‘p o‘xshashliklar borligini ma’lum bo‘ldi. So‘nggi yillarda chop etilgan ilmiy adabiyotlar tahlillaridan ma’lum bo‘ldiki, suyuq va kukun tarkibli yong‘in o‘chirish tarkiblarini ishlab chiqishda mineral xom-ashyodan foydalanish ancha samarali ekanligini ko‘rsatdi [10-15]. Hozirgi kunda yong‘in o‘chirish amaliyotida eng ko‘p qo‘llaniladigan yong‘in o‘chirish moddalari – bu suyuq tarkibli yong‘in o‘chirish moddalari hisoblanadi. Suyuq tarkibli yong‘in o‘chirish moddalari deganda, foydalanish sharoitida, asosan, suyuq holatda bo‘lgan moddalar yoki ularning aralashmalari tushuniladi.

Bugungi kunda jahonda suyuq tarkibli yong‘in o‘chirish moddalarini ishlab chiqarish texnologiyasi va ularning ilmiy asoslarini yaratishga yo‘naltirilgan ilmiy va amaliy izlanishlar keng miqyosda olib borilmoqda. Bu borada, jumladan kam miqdordagi yong‘in o‘chirish moddasi bilan suvga nisbatan katta maydonlardagi yong‘inlarni o‘chirish qobiliyatiga ega bo‘lgan, qisqa fursatda yong‘inni qurshab olish qobiliyatiga ega, yuza bo‘ylab alangalanishni tezda to‘xtata oladigan, modda va materiallarning tutash qobiliyatini tez so‘ndiruvchi, ekologik jihatdan inson organizmi uchun xavfsiz suyuq holatdagi yong‘in o‘chirish moddalarini yaratish muhim vazifalar qatoriga kiradi.

Qator horijiy mamlakatlarda, jumladan, AQSH, Yaponiya, Germaniya, Fransiya, Italiya, Rossiya, Xitoy, Buyuk Britaniya va boshqa bir qator rivojlangan davlatlarda suyuq tarkibli yong‘in o‘chirish moddalarini takomillashtirishga alohida e’tibor qaratilgan. Bunday yong‘in o‘chirish moddalarini ishlab chiqarishda oddiy suvga nisbatan ancha samarali, qo‘llash uchun murakkab texnikalar talab qilinmaydigan, yonuvchi material yuzasini qoplagandan keyin qayta yonish holatini kelib chiqishini oldini olish xususiyatiga ega hamda ekologik jihatdan toza hisoblangan bentonitlarning ham o‘z o‘rni va ahamiyati yuqori.

Barchaga ma’lumki, yong‘in o‘chirish moddalarining qovushqoqligi ma’lum darajada yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘lsa, ushbu moddaning yong‘in o‘chirish xususiyati va samaradorligining yuqori bo‘lishiga olib keladi. Bunga sabab yonayotgan materialning yuzasiga tushgan tarkib ushbu yuzani ko‘proq qoplashi va ushbu yuzada tarkibning ko‘proq ushlanib turishiga olib keladi va bu esa o‘z navbatida qayta alanganishning oldini oladi. Chunki tadqiqotlardan bilamizki, materialning yonayotgan yuzasi qanchalik tez va sifatli qoplansa va shu bilan yuza to‘liq yopilsa yonish jarayoni shuncha tez to‘xtaydi. Bu esa o‘z navbatida sodir bo‘lgan yong‘inni qisqa fursatda, kam talofatlar bilan samarali bartaraf etish imkoniyatini beradi. Bunday samaraga erishish uchun yaratiladigan yong‘in o‘chirish tarkibi mineral xom-ashyolar asosida tayyorlanishi va shuningdek foydalanish uchun qulay va arzon bo‘lishi lozim.

Yuqorida keltirilgan tahlillar va amalga oshirilgan dastlabki tadqiqotlarimiz xulosalari asosida keyingi bosqich tadqiqotlarimizda suyuq tarkibli yong‘in

o‘chirish vositalarini ishlab chiqishda mahalliy xomashyo bo‘lgan betonit gilturog‘ini va u asosida bir qator tarkibalarni tanlab oldik. Bugungi kunda bentonit juda talabgor material hisoblanadi, u qurilish, farmatsevtika, oziq-ovqat va boshqa yirik sohalarda tobora ko‘proq qo‘llanilmoqda. Uning foydali xususiyatlaridan biri binolar va inshootlarning har xil maqsadlarda foydalanish muddatini sezilarli darajada oshirishida o‘z aksini topadi.

Bentonitning asosiy afzalligi namlikni yaxshi yutish qobiliyatiga ega ekanligidadir. Bentonit suvga solinganda, ushbu materialning donalari taxminan o‘n olti martaga ko‘payadi va zich gel holatiga aylanadi. Bu holat esa keyinchalik namlikning harakatlanishiga to‘sqinlik qiladi. Bentonitning suvni yutuvchi va suvga singuvchi xususiyatlari binolarni yuqori namlikdan mukammal himoya qiladi.

Bentonit gillarini yong‘in o‘chirish amaliyotiga tadbiq qilish bo‘yicha nafaqat O‘zbekiston Respublikasida, balki dunyoning boshqa mamlakatlarida ham tadqiqot ishlari shu kunga qadar olib borilmagan. Shu maqsadlarni ko‘zlagan holda bentonit gillarini yong‘in o‘chirish amaliyotiga tatbiq qilish bo‘yicha bir qator sinov tajribalari, tadqiqot ishlari olib borildi va ilmiy asoslangan natijalar olindi.

Tadqiqotlar metodologiyasi. Tadqiqot ishini amalga oshirish uchun bentonit, $NaHCO_3$, sulfanol moddalari tanlab olindi va 3 xil tarkibli suspenziyalar tayyorlandi (1-jadvalda tayyorlangan suspenziyaga qo‘shilgan qo‘shimchalarning tarkibi foizlarda ko‘rsatilgan).

1-jadval

Tadqiqot ishi uchun olingan suspenziyalarning tarkibi

Suspenziyaning raqami	**Suspenziyaning tarkibi**			
	bentonit, %	**$NaHCO_3$, %**	**sulfanol, %**	**suv, %**
1	5	1	0,1	93,9
2	5	1	0,3	93,7
3	5	1	0,5	93,5

Tadqiqot ishi quyidagi tartibda o‘tkazildi: suspenziyalarni tayyorlash uchun birinchi navbatda tarkiblar elektron tarozida o‘lchab olindi va 100 gr hajmga ega 3 ta idish tayyorlandi, ushbu idishlarga 3 xil tarkibli suspenziyalar solindi va idishlar raqamlab chiqildi. Har bir idishdagi suspenziya Ultrasonic desintegrator type UD-11 automatic (destrigator) qurilmasi yordamida 30 daqiqa davomida disperigatsiya qilindi.

Ma’lumki, bentonit, natriy gidrokarbonat va sulfanoldan tashkil topgan aralashma suvda aglomeratsiya jarayoniga uchraydi, suvdagi aglomerlarni parchalash uchun aralashma disperigatsiya qilinadi va suspenziya tayyor holatga keltiriladi.

Disperigatsiya qilingan suspenziyalarning qovushqoqligini o‘lchash uchun Reometr RS-600 qurilmasi tanlab olindi. Buning uchun dastlab Reometr RS-600 qurilmasining to‘g‘ri ishlayotganligini tekshirish maqsadida suvning qovushqoqligi aniqlandi va adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlar bilan solishtirildi [16-18].

Olingan ma’lumotlar adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlarga mos kelgandan keyin tadqiqot ishini o‘tkazish boshlandi.

Sinovni o‘tkazishdan maqsad ixtiro qilingan suyuq tarkibli suspenziyalarning reologiyasi hamda termik xossalari orasidagi bog‘liqlikni o‘rganish orqali, ularning haroratga bog‘liq ravishda oddiy suvga nisbatan qovushqoqligini tadqiq qilishdan iborat. Buning uchun dastlab bentonit, $NaHCO_3$, sulfanol va suvdan tashkil topgan 3 xil suspenziya tayyorlandi (suspenziyalarning tarkibi 1-jadvalda keltirilgan) va 3 ta idishga solindi.

1-jadval

Tajriba raqami	Tayyorlangan suspenziyaning tarkibi				Suv, %
	Bentonit, %	$NaHCO_3$, %	Sulfanol, %	Suv, %	
1	2	1	0,1	96,9	100
2	2	1	0,3	96,7	100
3	2	1	0,5	96,5	100

Tayyor bo‘lgan suspenziyalarning dinamik qovushqoqligini o‘lchash va reologiyasini tadqiq qilish uchun Reometr RS-600 qurilmasi, termostat, kompressor va kompyuter jamlanmasi tajriba o‘tkazish uchun tayyor holatga keltirildi. Ushbu qurilmadan foydalangan holda dastlab oddiy suvning, keyinchalik 1-, 2- va 3-suspenziyalarning har birining dinamik qovushqoqligi va reologiyasi 23 ^oC (xona haroratida), 30 ^oC, 40 ^oC va 50 ^oC da alohida-alohida 3 marotabadan o‘rganildi.

O‘tkazilgan tadqiqotlar va ularning muhokamasi.

Tajriba quyidagi ketma-ketlikda o‘tkazildi:

1. Reometr RS-600 qurilmasining to‘g‘ri ishlayotganligini tekshirish maqsadida suvning qovushqoqligi tekshiriladi. Suvning qovushqoqligini tekshirish uchun DG41 silindr (idish)dan (umuman olganda, barcha 5 ta tadqiqotning barchasida ushbu idishdan) foydalanildi. DG41 qovushqoqligi past bo‘lgan suyuqliklarning qovushqoqligini o‘lchash uchun qo‘llaniladi.

2. Tajriba uchun zarur bo‘lgan oddiy suv va suspenziyalar tanlab olinadi. Buning uchun suv - m_1 hamda har xil tarkibli bentonit gili, $NaHCO_3$ va sulfanoldan tashkil topgan suspenziyalar - m_2 deb qabul qilindi va quyidagi formula yordamida reometr qurilmasining idishiga solinadigan suspenziyalarning miqdori aniqlanadi:

$$X_m = \frac{m_2}{m_1 + m_2}, \%$$

$$m = \rho\ (v) = 10^3\ (6{,}1 \cdot 10^{-6}\ m^3) = 6{,}1\ gr,$$

bu yerda: υ - DG41 silindrining suyuqlikni o‘lchash imkoniyati, 6,1 gr.

3. DG41 silindri (idishi)ga oldindan tayyorlangan suspenziya solinadi va qurilmaning ichiga DG41 silindri (idishi) joylashtiriladi.

4. Suspenziyalarning qovushqoqligini o‘lchash RheO Min Job Manager dasturi orqali amalga oshirilishini inobatga olgan holda, ushbu dasturda tezlik intervali 0 s^{-1} dan 3500 s^{-1} gacha, o‘lchash vaqti esa 600 soniya (10 daqiqa) etib belgilanadi.

5. Qovushqoqlikning siljish tezligiga bog‘liqligi aniqlanadi, aynan ushbu ko‘rsatkich aralashma tarkibining qaysi nuqtalarda qovushqoqligi yuqori yoki pastligini ko‘rsatib beradi.

6. Kompressor ishga tushiriladi, manometr 2 bar va undan yuqori ekanligi aniqlab olinadi.

7. Kompyuter orqali RheO Min Job Manager dasturi ishga tushiriladi.

8. Termostatning ko‘k tugmasi bosiladi va u ishga tushiriladi.

9. Termostatdagi suvning haroratini ko‘rsatib turuvchi termometr ko‘zdan kechiriladi, tajriba uchun belgilangan suvning harorati aniqlab olinadi (masalan, 23, 30, 40 yoki 50 ^{o}C);

10. DG41 silindrining ichiga suv solinadi, 2 – 3 marta chayiladi, kompressor yordamida quritiladi va unga tajriba uchun belgilangan aralashma solinadi;

11. Reometr RS-600 qurilmasiga salnik qo‘yiladi, uning ichiga silindr solinadi va mahkamlagich bilan mustahkam qotiriladi;

12. Silindr ichiga oldindan tayyorlangan 6,1 gr suspenziya solinadi, silindrning ustki qismi qurilmaga qotiriladi

13. RheO Min Job Manager dasturining to‘g‘ri ishlayotganligi tekshiriladi. Buning uchun yangi ishchi oyna ochiladi, Devisesdan oldin qurilma, keyin sensor tanlanadi va tajriba boshlanadi;

14. Tajriba tugagandan keyin termostat o‘chiriladi, termometr termostatdan boshqa joyga olinadi, olingan natijalar RheO Min Job Manager dasturiga kelib tushadi. Kelib tushgan ma’lumotlar Microsoft Office Excel va Origin Pro 8 dasturlariga olinadi va ushbu dasturlar yordamida tadqiqot rasmiylashtiriladi.

Tajriba tugagandan keyin har bir suspenziyaning 23 ^{o}C (xona haroratida), 30 ^{o}C, 40 ^{o}C va 50 ^{o}C da olingan natijalari bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkichlari 2-jadvalga kiritildi.

2-jadval. Suspenziyalarning haroratga bog‘liq ravishda suvga nisbatan qovushqoqligi

t/r	Harorat, ^{o}C	Aralashmaning qovushqoqligi			Suvning qovushqoqligi
		1-suspenziya	2-suspenziya	3-suspenziya	
1.	23	14,0681	15,77701	15,53535	3,4523
2.	30	14,4463	17,0729	16,7446	3,283258
3.	40	14,95925	17,0535	16,75436	2,99185
4.	50	18,85581	19,6875	20,22697	2,69693

Olingan natijalarni tahlil qiladigan bo‘lsak, suvning qovushqoqligiga nisbatan 1-suspenziyaning qovushqoqligi 23 ^{o}C da 4,075 baravar, 30 ^{o}C da 4,4 baravar, 40 ^{o}C da 5,0 baravar va 50 ^{o}C da 6,25 baravar, 2-suspenziyaning qovushqoqligi 23 ^{o}C da 4,75 baravar, 30 ^{o}C da 5,2 baravar, 40 ^{o}C da 5,7 baravar va 50°C da 7,3 baravar hamda 3-suspenziyaning qovushqoqligi 23 ^{o}C da 4,5 baravar, 30 ^{o}C da 5,1 baravar, 40 ^{o}C da 5,6 baravar va 50 ^{o}C da 7,5 baravar yuqori bo‘lishi tadqiqotlar yakunida ma’lum bo‘ldi.

Xulosa. O‘tkazilgan tajribani nazariy jihatdan tadqiq qiladigan bo‘lsak, suspenziya tarkibidagi sulfanolning miqdorini qancha oshirib boradigan bo‘lsak, hosil bo‘lgan aralashmaning qovushqoqligi ham shunchalik darajada oshib boradi. Yuqorida o‘tkazilgan tajribalar orqali bentonit tarkibli suspenziyalarni olish va ularning turg‘unligi va qovushqoqligini har xil haroratlarda o‘rganish orqali ularni har xil yuzalarga sepish va sepilgandagi yuzalarni qoplash xossasini va shu asosida ularning modda va materiallarni yonish jarayonlarini to‘xtatish xususiyatlarini baholash tadqiqotlari amalga oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Казаков М.В., Петров И.И., Реутт В.Ч. Средства и способы тушения пламени горючих жидкостей. –М.: Стройиздат, 1977. – 113 стр.

2. Баратов А.Н., Вогман Л.П. Огнетушащие порошковые составы. –М.: Стройиздат, 1982. – 72 стр.

3. Баратов А.Н., Иванов Е.Н., Корольченко А.Я и др. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ.изд. –М.: Химия, 1987. 272 стр.

4. Беловошин А.В., Смирнов С.А. Научно-технические предпосылки к созданию огнетушащих порошков, обладающих повышенной огнетушащей и теплоизолирующей способностью // Пожаровзрывобезопасность. – Москва, 2010. –Т.19, -№11. – С. 56-61.

5. Куковский Е.Г. Особенности строения и физико-химические свойства глинистых минералов. Науково Думка. – Киев, 1966. 131 стр.

6. Грим Р.Е. Минералогия глин. М., ИЛ. 1959.

7. Франк-Каменецкий В.А. Природа структурных примесей и включений в минералах. Л., Изд-во ЛГУ, 1964.

8. Овчаренко Ф.Д. Гидрофильность глин и глинистых минералов. Киев, Изд-во АН УССР, 1961.

9. Курбанбаев Ш.Э., Муллаянов Ш.Р., Уразбаев Н.К. Глина как сырье для получения пожаробезопасных материалов // Пожарная безопасность. – Ташкент, 2014. №9. С. 11-13.

10. Сагдатуллин Д.Г., Хозин В.Г., Морозова Н.Н. Влияние полимерных добавок на реологические характеристики минеральных воднодисперсных систем // Материалы научных трудов Третьих Воскресенских чтений «Полимеры в строительстве». Казань: КГАСУ , 2009. С. 97-98.

11. Шароварников А.Ф., Мельников А.И. Экспериментальнке исследования огнетушащей способности водных пленкообразующих растворов фторированных поверхностно-активных веществ /Пожаровзрывобезопасность/ Fire and Explosion Safety. - 2015. - Т. 24, № 9. – С 74–81. DOI: 10.18322/PVB.2015.24.09.74-81.

12. Иванов А.В., Торопо Д.Н., Ивахнюк Г.К., Федоров А.В., Кузьмин А.А. Исследование огнетушащей свойств воды и гидрогелей с углеродными наноструктурами при ликвидации горения нефтепродуктов /Пожаровзрывобезопасность/ Fire and Explosion Safety. 2017. Т. 26, № 8. С. 31–44. DOI: 10.18322/PVB.2017.26.08.31-44.

13. A. Ponomarev, M. Iudovich. Multi-layered carbon nanoparticles of the fulleroid type. US Grant 9090752B2, July 28, 2015.

14. Sharovarnikov A.F., Korolchenko D.A. Fighting fires of carbon dioxide in the closed buildings // Applied Mechanics and Materials. 2014. Vol. 475–476.P. 1344–1350.doi:10.4028 / www.scientific.net /AMM.475-476.1344.

15. Бухтояров Д.В. Лабораторные истпытания и методика определения огнетушащей концентрации порошковых составов при их подаче сверху // Пожарная безопасность. 2010. № 3. С. 130–133.

Jumayev Sayfiddin Qodirovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Ilashov Ziyoviddin Rahmatulla o‘g‘li
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
https://orcid.org/0009-0006-6015-2841
Yalgashev Obidjon Uchqunboyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Kendjaboyev Doniyor Abdurasilovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO‘K: 614841

YONUVCHI SUYUQLIKLAR TO‘KILGANDA UNI YONISHIDAN OLDIN SAMARALI YIG‘IB OLISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Annotatsiya. Mazkur maqola matnida sanoat korxonalari, neft bazalari va transport vositalarida favqulodda to‘kilgan yonuvchi suyuqliklarni ularning alanga olishidan oldin samarali yig‘ib olish texnologiyasini takomillashtirish borasida olib borilgan tadqiqod natijalari bayon etilgan. Shu bilan birga amaldagi usullar tahlil qilinib, ularning afzallik va kamchiliklari taqqoslangan. Maqolada yangi texnologik yechim – mobil so‘rish va filtratlash tizimiga asoslangan yondashuv taklif etilgan bo‘lib, ushbu texnologiya nafaqat xavfsizlikni oshiradi, balki ekologik talablarga ham javob beradi. Mazkur modulning afzalliklari mobil qurulmaning avtomatlashtirilganligi va tezkorlik bilan yonuvchi suyuqliklarni yig‘ish qobiliyati yuqoriligi, suyuqliklarni yig‘ish jarayonida inson ishtirokini minimallashtirishi, ishlab chiqarish va sanoat binolarida portlash xavfini kamaytirishi, ko‘chma va turli joylarga moslashuvchanligi bilan tavsiflanadi.

Kalit so‘zlar: yonuvchi suyuqlik, portlash, yong‘in, modul, qurulma, tejash, to‘kilish, yig‘ib olish, texnologiya, so‘rma-filtratsiya.

Жумаев Сайфиддин Кадирович
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Илашов Зиёвиддин Рахматулла угли
Академия МЧС Республики Узбекистан

доктор философии по техническим наукам (PhD)
https://orcid.org/0009-0006-6015-2841
Ялгашев Абиджан Учкунбаевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD)
Кенджабоев Дониёр Абдурасилович
Академия МЧС Республики Узбекистан

УЛУЧШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СБОРА РАЗЛИВОВ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ ДО ИХ ВОЗГОРАНИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по совершенствованию технологии эффективного сбора легковоспламеняющихся жидкостей, разлитых на промышленных предприятиях, нефтебазах и транспортных средствах до их возгорания. При этом анализируются существующие методы и сравниваются их преимущества и недостатки. В статье предлагается новое технологическое решение - подход на основе мобильной аспирационно-фильтрационной системы, который не только повышает безопасность, но и отвечает экологическим требованиям. Преимущества данного модуля заключаются в автоматизации мобильного устройства и его высокой способности к быстрому сбору легковоспламеняющихся жидкостей, минимизации участия человека в процессе сбора жидкостей, снижении риска взрыва в производственных и промышленных помещениях, а также в мобильности и возможности адаптации к различным локациям.

Ключевые слова: горючая жидкость, взрыв, пожар, модуль, структура, сохранение, разлив, сбор, технология, всасывание-фильтрация.

Jumaev Sayfiddin Kadirovich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
Ilashov Ziyoviddin Rahmatulla ugli
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD)
https://orcid.org/0009-0006-6015-2841
Yalgashev Obidjon Uchkunbayevich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD)
Kendjaboyev Doniyor Abdurasilovich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

IMPROVEMENT OF EFFECTIVE TECHNOLOGY FOR COLLECTING FLAMMABLE LIQUIDS BEFORE THEIR COMBUSTION

Abstract. The article presents the results of research on improving the technology for effectively collecting flammable liquids spilled at industrial enterprises, oil depots, and vehicles before they ignite. At the same time, existing methods are analyzed and their advantages and disadvantages are compared. The article proposes a new technological solution - an approach based on a mobile aspiration-filtration system, which not only increases safety but also meets environmental requirements. The advantages of this module are the automation of the mobile device and its high ability to quickly collect flammable liquids, minimizing human participation

in the liquid collection process, reducing the risk of explosion in production and industrial premises, as well as its mobility and adaptability to various locations.

Key words: combustible fluid, explosion, fire, module, structure, storage, spill, collection, technology, suction-filtration.

Kirish. Hozirgi kunda yonuvchi suyuqliklar (benzin, dizel yoqilg‘isi, kerosin va boshqalar) sanoat, energetika va transport sohalarida keng qo‘llaniladi. Ammo, ularning to‘kilishi jiddiy yong‘in va portlash xavfini tug‘diradi. Shuning uchun bunday holatlarda tezkor, samarali va ekologik xavfsiz yig‘ib olish texnologiyalarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biridir. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, har yili dunyo bo‘ylab minglab yong‘inlar yonuvchi suyuqliklarning to‘kilishi natijasida yuzaga keladi. Bu nafaqat inson salomatligiga, balki atrof-muhitga ham jiddiy zarar yetkazadi. Shu bois, ushbu suyuqliklar to‘kilganida ularni yonishidan oldin aniqlab, yig‘ib olish tizimini takomillashtirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot davomida o‘rganilgan adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, hozirgi vaqtda yonuvchi suyuqliklar to‘kilishi bilan bog‘liq vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etishning bir necha samarali usullari mavjud. Jumladan, ular orasida keng qo‘llanilayotgan usullar quyidagilar hisoblanadi:

absorbent materiallardan foydalanish – oddiy va tezkor, biroq ko‘p miqdordagi suyuqlikda samarasiz hisoblanadi;

qo‘lda yig‘ish (chelak, nasos yordamida) – inson omiliga bog‘liq va hayot uchun xavf darajasi yuqori;

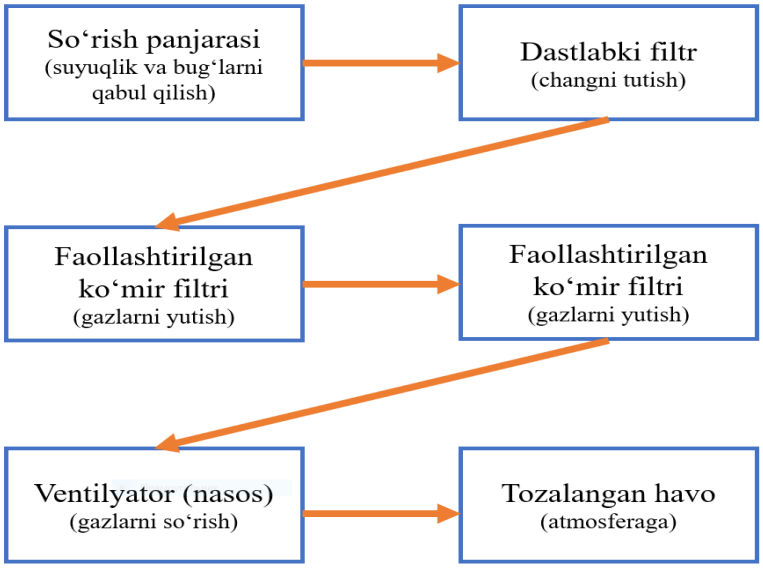
avtomatik drenaj tizimlari – doimiy infratuzilma talab etiladi.

Yuqorida sanab o‘tilgan usullar bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra ularning barchasi ma’lum bir holat va sharoitlar uchun foydali bo‘lishiga qaramay, universallik va yuqori tezlikdagi yig‘ib olish samaradorligi pastligi aniqlandi. Shu bilan birga yonuvchi suyuqliklarning favqulodda to‘kilishi bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarni samarali bartaraf etish bo‘yicha Mobil so‘rma filtratsiya moduli ishlab chiqilishiga erishildi. Ushbu qurulmaning asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

- portativ so‘rma nasos;
- yonuvchi suyuqlikni aniqlovchi sensorlar (infratovush yoki optik);
- ko‘p bosqichli filtratsiya (suyuqlikni havodan ajratish uchun);
- yong‘inga chidamli konteyner.

Mazkur qurulmaning ishlash prinsipi sensorlar orqali to‘kilgan suyuqlik aniqlash natijasida avtomatik tarizda nasosni ishga tushiradi va suyuqlik tezkorlik bilan konteynerga tortiladi hamda havoga chiqayotgan bug‘lar yonuvchi suyuqlik bug‘laridan filtrlanadi (1-rasm).

Mazkur modulning afzalliklari mobil qurulmaning avtomatlashtirilganligi va tezkorlik bilan yonuvchi suyuqliklarni yig‘ish qobiliyati yuqoriligi, suyuqliklarni yig‘ish jarayonida inson ishtirokini minimallashtirishi, ishlab chiqarish va sanoat binolarida portlash xavfini kamaytirishi, ko‘chma va turli joylarga moslashuvchanligi bilan tavsiflanadi.



1-rasm. Mobil so‘rma-filtratsiya modulining ishlash sxemasi

Adabiyotlar sharhi. Yonuvchi suyuqliklar bilan bog‘liq favqulodda holatlarning oldini olish va ularni bartaraf etishga doir texnologiyalarni ishlab chiqishda zamonaviy ilmiy va amaliy manbalar muhim o‘rin tutadi. Mazkur tadqiqot doirasida bir qator xalqaro va mahalliy ilmiy manbalar, standartlar va qonunchilik hujjatlari o‘rganildi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasining 2025-yil 24-fevraldagi “Ekologik ekspertiza, atrof-muhitga ta’sirni baholash va strategik ekologik baholash to‘g‘risida”gi O‘RQ-1036-son Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yildagi 29-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimi faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 171-son, 2025-yil 2-apreldagi “Moylash materiallari, texnik moylar va texnik suyuqliklar xavfsizligi to‘g‘risidagi texnik reglamentni tasdiqlash haqida”gi 199-son, 2024-yil 7-martdagi “Yonish va portlash xavfi yuqori bo‘lgan kimyoviy moddalarni (mahsulotlarni) saqlash, tashish, ulardan foydalanish va ularni yo‘q qilish sohasidagi faoliyatni nazorat qilish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 121-son Qarorlari hamda Favqulodda vaziyatlar bo‘yicha normativ hujjatlar (Vazirlar Mahkamasi qarorlari, GOST, ISO) ekologik xavfsizlikni ta’minlash, atrof-muhitni muhofaza qilish va xavfli holatlarning oldini olishning huquqiy asoslarini belgilaydi. Ayniqsa, ISO 14001:2015 standarti korxonalarda ekologik boshqaruv tizimini joriy etish orqali atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirishni nazarda tutadi. Bu hujjatlar texnologik taklif etilgan qurilma - mobil so‘rma-filtratsiya modulining joriy etilishi uchun me’yoriy asos bo‘lib xizmat qiladi.

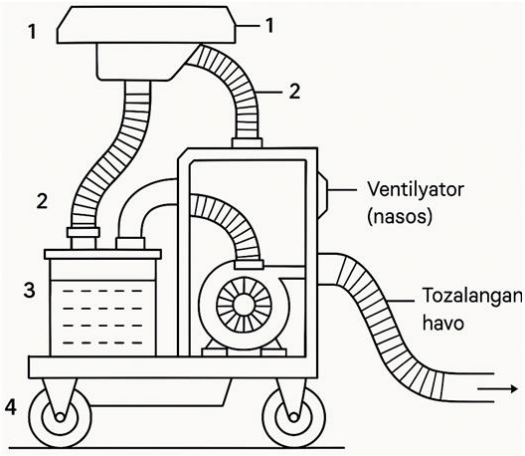
Shuningdek, X.Y.Karimovning “Neft mahsulotlarining xavfsizligi” (2021) asarida neft va neft mahsulotlari bilan ishlashdagi xavfsizlik choralariga e’tibor qaratilgan bo‘lib, unda mavjud yig‘ib olish vositalarining kuchli va zaif jihatlari bayon etilgan. Bu ma’lumotlar tadqiqotda amaldagi usullarni tanqidiy ko‘z bilan baholashda asos bo‘ldi. M.X.Xolboyevning “Neft va neft mahsulotlari to‘kilishini bartaraf etish usullari” nomli qo‘llanmasi hozirgi davrda keng qo‘llanilayotgan

absorbent materiallar, drenaj tizimlari va qo‘lda yig‘ish texnikasining afzalliklari va cheklovlarini ko‘rsatadi. Bular tadqiqotda yangi yechimga ehtiyoj borligini asoslashga xizmat qiladi.

Xalqaro ilmiy manbalar va texnik tajribalar o‘rganilishi natijasida M.Fingasning “Oil Spill Science and Technology” asari neft to‘kilishini aniqlash, monitoring qilish va tozalash texnologiyalarini chuqur ilmiy asosda tahlil qiladi. Shu bilan birga, Zhendi Wang va Scott Stout tomonidan yozilgan “Oil Spill Environmental Forensics” asarida to‘kilgan suyuqlik manbalarini aniqlash va ularni differensial yondashuvlar asosida tahlil qilish usullari bayon qilingan. Ushbu manbalar qurilmaning dizaynini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qildi.

Barbara A.Plogning “Fundamentals of Industrial Hygiene” va T. Allenning “Dust and Fume Control” asarlari sanoat xavf-xatarlaridan himoya qilish, havodagi zararli aralashmalarni kamaytirish, ventilyatsiya va filtratsiya tizimlarining muhim jihatlarini ochib beradi. Bu manbalar mobil filtratsiya tizimida havoga chiqadigan yonuvchi bug‘larni kamaytirish yo‘llarini ishlab chiqishda muhim adabiyotlardan biri bo‘ldi.

Tadqiqot natijalari. Olib borilgan tadqiqotlar davomida mobil so‘rma filtiratsiya modulining laboratoriya sharoitidagi prototip qurilmasi (2-rasm) sinovdan o‘tkazildi. O‘tkazilgan sinov natijalariga ko‘ra 10 litr benzin 3,2 daqiqa ichida to‘liq yig‘ib olindi. Atrofga yonuvchi suyuqlik bug‘larining tarqalishi 80% ga kamaydi. Qayta foydalanish uchun 92% yonuvchi suyuqlik samarali yig‘il olinishiga erishildi.



2-rasm. Mobil so‘rma-filtratsiya moduli prototipining ko‘rinishi va chizmasi
1) so‘ruvchi panjara; 2) dastlabki filtr va gazlarni yutish quvuri; 3) changni ushlovchi mexanik filtr va gaz va bug‘larni yutuvchi faollashtirilgan uglerod filtri; 4) g‘ildiraklar

Taklif etilgan mobil so‘rma-filtratsiya texnologiyasi sanoat korxonalari ishchi xizmatchilari va favqulodda vaziyatlar vazirligi xodimlari uchun samarali vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Uni yanada takomillashtirish uchun xavfli joylarni

aniqlovchi algoritmlarni joriy etish, avtonom energiya manbalarini qo‘shish hamda turli suyuqlik turlariga mos model turlarini ishlab chiqish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2023-yil, 03/23/837/0241-son.

2. O‘zbekiston Respublikasining 2025-yil 24-fevraldagi “Ekologik ekspertiza, atrof-muhitga ta’sirni baholash va strategik ekologik baholash to‘g‘risida”gi O‘RQ-1036-son Qonuni;

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yildagi 29-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimi faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 171-son Qarori;

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 2-apreldagi “Moylash materiallari, texnik moylar va texnik suyuqliklar xavfsizligi to‘g‘risidagi texnik reglamentni tasdiqlash haqida”gi 199-son Qarori;

5. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 7-martdagi “Yonish va portlash xavfi yuqori bo‘lgan kimyoviy moddalarni (mahsulotlarni) saqlash, tashish, ulardan foydalanish va ularni yo‘q qilish sohasidagi faoliyatni nazorat qilish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 121-son Qarori;

6. *X.Y. Karimov*, “Neft mahsulotlarining xavfsizligi”, Toshkent, 2021.

7. ISO 14001:2015 – Environmental management systems.

8. Jurnal: Fire Safety Journal, Elsevier, 2022.

9. Tarmoqlararo texnika xavfsizligi qo‘llanmasi, O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi, 2020.

10. *T.M. Sobirov, M.A.Saidova* “Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari”.

11. *M.X. Xolboyev* “Neft va neft mahsulotlari to‘kilishini bartaraf etish usullari”.

12. *T. Graedel & B.R. Allenby* “Industrial Ecology”.

13. *M. Fingas* “Oil Spill Science and Technology”.

14. *Zhendi Wang, Scott Stout* “Oil Spill Environmental Forensics: Fingerprinting and Source Identification”.

15. “Oil Spill Cleanup Equipment and Methods” – ITOPF Technical Reports (https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/).

16. ACGIH “Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice”.

17. *Barbara A. Plog* “Fundamentals of Industrial Hygiene”.

18. *T. Allen* “Dust and Fume Control: Engineering Methods”.

19. GOST 12.1.044-89 – Portlovchi va yonuvchan muhitga oid xavfsizlik me’yorlari.

20. ISO 14001:2015 – Atrof-muhitni boshqarish tizimlari.

21. OSHA 1910 Subpart H – Hazardous Materials (AQSh).

Kamolov Lazizjon Aminovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Abdusharipov O‘tkir Rustamovich

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
dotsent

UO‘K: 614841

TABIIY OFATLAR XAVFINI KAMAYTIRISH VA IQLIM O‘ZGARISHLARIGA CHIDAMLILIKNI OSHIRISH

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Respublikamizda tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishlariga chidamlilikni oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar samaradorligini oshirish, tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishiga chidamlilikni oshirishning tashkiliy-huquqiy asoslarini takomillashtirish, aholining tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishiga chidamlilikni oshirish borasidagi bilim va tajribalarni shakllantirish, tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishiga chidamlilikni oshirish tadbirlarini moliyalashtirishni tashkil etish bo‘yicha taklif va tavsiyalar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *geologik va gidrometrolik jarayonlar, zilzila, ko‘chki, o‘pirilish, shamol, jala, do‘l, qor ko‘chkisi, qurg‘oqchilik, sel, suv toshqinlari, tabiiy yong‘in.*

Камолов Лазизжон Аминович
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Абдушарипов Уткир Рустамович
Академия МЧС Республики Узбекистан
доцент

СНИЖЕНИЕ РИСКА СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ И ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Аннотация. *В данной статье представлены предложения и рекомендации по повышению эффективности мер по снижению риска стихийных бедствий и повышению устойчивости к изменению климата в нашей республике, совершенствованию организационно-правовых основ снижения риска стихийных бедствий и повышения устойчивости к изменению климата, формированию знаний и опыта населения в области снижения риска стихийных бедствий и повышения устойчивости к изменению климата, организации финансирования мероприятий по снижению риска стихийных бедствий и повышению устойчивости к изменению климата.*

Ключевые слова: *геологические и гидрометрические процессы, землетрясение, оползень, обвал, ветер, ливень, град, лавина, засуха, сель, наводнения, природный пожар.*

Kamolov Lazizjon Aminovich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
Abdusharipov Utkir Rustamovich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Associate Professor

REDUCING THE RISK OF NATURAL DISASTERS AND INCREASING RESISTANCE TO CLIMATE CHANGES

Abstract. This article presents proposals and recommendations for improving the effectiveness of measures to reduce the risk of natural disasters and increase climate resilience in our republic, improving the organizational and legal framework for reducing the risk of natural disasters and increasing climate resilience, forming the knowledge and experience of the

population in the field of reducing the risk of natural disasters and increasing climate resilience, organizing the financing of measures to reduce the risk of natural disasters and increase climate resilience.

Key words: geological and hydrometric processes, earthquake, landslide, landslide, wind, downpour, hail, avalanche, drought, mudflow, floods, natural fire.

Kirish. O‘zbekiston geografik nuqtai nazaridan tog‘ tizimlari, yirik cho‘l, yaylovlar va qir-adirlarni o‘z ichiga olgan mintaqa hisoblanadi. Iqlimi keskin kontinental, kecha-kunduzgi va fasllar haroratining katta amplitudasi, yuqori quyosh radiatsiyasi va nisbatan past namlik bilan tavsiflanadi.

Respublikamizning joylashuvi va iqlimiga ko‘ra hududlarida geologik (zilzila, yer va tosh ko‘chkilari, o‘pirilishlar), meteorologik (kuchli shamol, kuchli jala, do‘l, qor ko‘chkisi, qurg‘oqchilik), gidrologik (sel, suv toshqinlari) kabi tabiiy ofatlar hamda yong‘inlar (dasht va o‘rmon yong‘inlari) kuzatilishi mumkin. Mamlakatimizning katta qismi sezilarli darajada iqlim o‘zgarishi ta’siri doirasida bo‘lib, iqlim o‘zgarishi va uning oqibatlari ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga, odamlarning turmush tarzi va sog‘ligiga, shuningdek, iqtisodiy obyektlarning barqaror faoliyat olib borishiga o‘z salbiy ta’sirini ko‘rsatmoqda.

So‘nggi yillarda iqlim o‘zgarishi oqibatida respublika hududida tabiiy ofatlar soni sezilarli darajada oshgan. Tabiiy ofatlarning o‘rtacha soni yillar kesimida oladigan bo‘lsak, 2001-2010 yillarda - 115 ta, 2011-2024 yillarda - 126 ta holatni tashkil etgan. Ularning 46 foizi zilzilalar, 27 foizi sellar, 13,5 foizi yer ko‘chkilari, 8,7 foizi kuchli shamollar, 2,4 foizi suv toshqinlari, 1,6 foizi tabiiy yong‘inlar, 0,8 foizi qor ko‘chkilari va boshqalar hissasiga to‘g‘ri kelgan.

Global iqlim o‘zgarishi bilan bog‘liq kuzatilayotgan vaziyat sababli respublikada iqlim o‘zgarishiga moslashuv choralarini ko‘rish va tabiiy ofatlar bilan bog‘liq yo‘qotishlarni kamaytirish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishlariga chidamlilikni oshirish yuzasidan tadqiqot ishlari Alan Tyuring tomonidan amalga oshrilgan. Xususan, 1950-yilda texnologiyalar imkoniyatlari insonlarni aql jihatdan ortda qoldirishi haqida savollarga asoslangan maqola chop etilgan, bu masala bo‘yicha anjuman bo‘lib o‘tgan. Ushbu anjumanda Klod Shennon (Bell Laboratories), Nataniel Rochester (IBM), Gerbert Saymon (Karnegi universiteti, Trenchard Mur (Prinston universiteti), Jon Makkarti (Dartmut universiteti), Marvin Minski (Garvard universiteti) kabi olimlar ishtirok etgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Respublikada 12 ballik xalqaro MSK-64 shkalasi (Medvedev-Shponxoyyer-Karni) bo‘yicha intensivligi 7 ball va undan yuqori bo‘lgan zilzilalar sodir bo‘lish xavfi mavjud. Markaziy Osiyo davlatlarining bir qator seysmologik xizmatlari har yili turli jadallikdagi 3000 ga yaqin yer osti silkinishlarini qayd etadi. Kuchli zilzilalarda eng ko‘p zarar ko‘radigan uy-joy sektori, xizmat ko‘rsatish, iqtisodiyot, sanoat va savdo sohalari bo‘lib, ularning aksariyati shaharlar va yirik aholi punktlarida joylashgan.

O‘zbekiston aholisining qariyb 70 foizi seysmik faol zonalarda istiqomat qiladi. Ko‘plab binolar, ayniqsa, yakka tartibdagi uylar qurilish norma va qoidalarini hisobga olmagan holda qurilganligi sababli uy-joy qurilishi obyektlarining yuqori qismi seysmik barqaror emas. Zilzilaning ikkilamchi ta’siri halokatli bo‘lishi va boshqa xavflarni keltirib chiqarishi yoki tezlashtirishi ehtimoli yuqori. Zilzilaning ikkilamchi ta’sirining aksariyati (to‘g‘onlarning buzilishi, baland tog‘lardagi ko‘llarning toshib ketishi natijasida yuzaga keladigan suv toshqinlari va sel orqali zaharli moddalarning tarqalishi) jiddiy transchegaraviy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Yer va tosh ko‘chkilari, o‘pirilishlar asosan tog‘li va tog‘oldi hududlarga xos bo‘lib, tabiiy ofatlarning keng tarqalgan turlaridan biri hisoblanadi. Ular qiyaliklarning tikligi oshishi, seysmik hodisalar, meteorologik va gidrologik o‘zgarishlar, shuningdek, turli antropogen jarayonlar hisobiga harakatga tushadi. Yer va tosh ko‘chkilari, o‘pirilishlar tez-tez tog‘oldi va tog‘li hududlarda dengiz sathidan 1000-2400 metr balandlikda, 15 daraja va undan ortiq bo‘lgan qiyaliklarda sodir bo‘ladi.

Yer va tosh ko‘chkilari, o‘pirilishlar aholi turar joylari va xo‘jaliklari, binolar, transport kommunikatsiyalari, hayot maromini ta’minlovchi va muhandislik inshootlari, kanallar, elektr uzatish liniyalari va boshqa muhim obyektlarni vayron qilish hamda ko‘mib yuborishi ehtimoli bilan ham xavfli hisoblanadi. Yer va tosh ko‘chkilari, o‘pirilish jarayonlarining rivojlanishi aholi yashash punktlari, sog‘lomlashtirish majmualari, avtomobil va temir yo‘l uchastkalari, tog‘-kon, gidrotexnik va boshqa turdagi obyektlarga xavf solishi mumkin.

O‘zbekistonda so‘nggi yillarda kuchli shamollar asosan respublikaning shimoli-g‘arbiy va janubi-g‘arbiy hududlarida kuzatilib, shamol tezligi 25 - 27 m/s, ba’zi hollarda 27 - 40 m/s tashkil etgan holda, mamlakat iqlimiga xos bo‘lmagan talafotli bo‘ron va dovullar kuzatilmoqda. Kuchli shamollar uylarning tom qismlarini ko‘chirib tashlashi, daraxtlar qulashi, elektr ta’minoti ustunlarining ag‘darilishi va ushbu hodisalar bilan bog‘liq ravishda odamlarning halok bo‘lishi va jarohat olishlari, shuningdek, elektr ta’minotidagi uzilishlar, muhandislik inshootlari va hayot maromini ta’minlash tizimlarining vayron bo‘lishi kabi oqibatlarga olib kelmoqda.

2020 – yilning aprel oyida Buxoro viloyatida kuzatilgan 40 m/s tezlikda esgan (soatiga 144 km - Bofort shkalasi bo‘yicha bo‘ron) kuchli shamol bir kishining halok bo‘lishiga, 40 nafarga yaqin insonlarning jarohatlanishiga, 5 000 dan ortiq obyektlarning tom qismi shikastlanishiga hamda 42 ming tup yirik daraxtlarning nobud bo‘lishiga va shikastlanishiga sabab bo‘ldi. Shuningdek, binolar va daraxtlar ostida qolgan 415 ta transport vositalariga jiddiy zarar yetib, ko‘p miqdorda qishloq xo‘jaligi ekinlari nobud bo‘ldi va 10 million AQSH dollariga yaqin moddiy zarar yetdi.

Kuchli jala yog‘ishi respublika iqlimi uchun xos meteorologik hodisa bo‘lib, yog‘ingarchilik miqdori 1 soat va undan kam vaqt ichida 15 mm va undan ko‘p

miqdorni tashkil etganda yuzaga keladi. Kuchli jala va do‘l sel, toshqin suvlarini hosil qilishi bilan xavfli hisoblanadi. Kuchli jala va do‘l qishloq xo‘jaligi ekinlari, mevali daraxtlar va ekin maydonlariga jiddiy zarar yetkazadi. Iqlim o‘zgarishi natijasida tez-tez kuzatilayotgan kuchli jala va do‘l shaharlarda irrigatsiya va oqova tizimlarining talabga javob bermasligi sababli ko‘plab suv toshqinlariga olib kelmoqda.

Tahlil va natijalar. Qurg‘oqchilik uzoq vaqt davomida yuqori havo harorati va yog‘ingarchilik miqdorining kamligi natijasida yuzaga keladi. So‘nggi yillarda qurg‘oqchilik kuzatilishi jadallashib, janubiy issiq iqlim sharoiti respublikaning shimoli-sharqiy mintaqasiga siljishi kuzatilmoqda. Qurg‘oqchilik oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi, aholi salomatligining yomonlashuvi, bioxilma-xillikning yo‘qolishi, hududlarning sahrolashishi, ekologiyaning yomonlashuvi, iqlim o‘zgarishiga chidamlilikning pasayishi, majburiy migratsiya kabi ijtimoiy va ekologik muammolarni keltirib chiqaruvchi tabiiy ofat hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda respublika hududining katta qismi yoki 31,4 mln. gektar maydoni tabiiy sho‘rlanish, harakatlanuvchi qumlarning yoyilishi, chang bo‘ronlari va garmsel shamollari esuvchi qurg‘oqchil hamda yarim qurg‘oqchil yerlardan tashkil topgan. Orol dengizining qurishi natijasida Orolqum deb nom olgan yangi sahro paydo bo‘lib, hozirda 6 mln. gektarga yaqin maydonni qamrab oldi. Orolbo‘yi hududidagi 2 mln. gektar maydonda yerlarning sahrolashishi va degradatsiyasi kuzatilmoqda. Global iqlim isishi, suv resurslarining tobora kamayib borishi, qo‘shni davlatlar tomonidan transchegaraviy daryolarda turli gidrotexnika inshootlari qurilishi, suv sarfining oshishi va suvdan nooqilona foydalanish kabi omillar qurg‘oqchilik xavfini yanada oshirib bormoqda.

Sel, suv toshqinlari xavflilik darajasi yuqori bo‘lib, respublikaning tog‘li va tog‘oldi hududlarida, Amudaryo va Sirdaryo havzalarida ko‘p kuzatiladigan tabiiy ofatlar hisoblanadi. Ko‘pincha sel oqimlari qo‘shni davlatlar - Qirg‘iziston va Tojikiston hududlarida hosil bo‘lishi sababli sel oqimlari transchegaraviy ham bo‘lishi mumkin. Sel, suv toshqinlari oqibatida turar joylar, ijtimoiy soha va aholining hayot maromini ta’minlash obyektlari, infratuzilmalar, muhandislik, himoya, irrigatsiya inshootlarining vayron bo‘lishi, ularning toshqin suvlari va loy ostida qolib ketishi, daryo o‘zanlarining o‘zgarishi va hududlar sanitariya-gigiyena holatining yomonlashuvi asosiy tahdidlar hisoblanadi.

So‘nggi o‘n yilda sel, suv toshqinlari soni keskin ortdi va ushbu davrda O‘zbekistonning barcha hududlarida 650 tadan ortiq sel, suv toshqinlari kuzatilib, so‘nggi besh yil ichida shu kabi holatlar soni 141 taga oshgan. Amudaryo va Sirdaryo havzalarida yuzaga kelgan mavsumiy toshqinlar suv sathining ko‘tarilishiga, daryolar o‘zanlari o‘zgarishiga, qirg‘oqlarning yemirilishiga olib kelib, aholi punktlari va ekin maydonlarini suv bosishiga (suv toshqinlariga) sabab bo‘ldi. Qor va muzliklarning jadal erishi natijasida hosil bo‘ladigan ko‘p miqdordagi suvlar, dambalar va muzli ko‘llar to‘g‘onlarining ehtimoliy o‘pirilishi, qo‘shni davlatlar tomonidan yirik suv omborlaridan suvning chiqarib yuborilishi,

daryolardagi muzlarning mexanik eritilishi oqibatida daryo o‘zanlarining o‘zgarishi, suv sathining ko‘tarilishi va qirg‘oqlarning yuvilishi hududlardagi aholi punktlari va ekin maydonlarini suv bosish xavfini yuzaga keltirmoqda.

Respublikada o‘rmon fondi maydoni 11 858 130 gektarni tashkil etadi. Har yili respublikada 4 tadan 16 tagacha o‘rmon yong‘inlari qayd etilib, yong‘inlar ekologiya va atrof-muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatishi bilan bir qatorda aholi yashash punktlariga va ekin maydonlariga tarqalgan taqdirda, jiddiy iqtisodiy-ijtimoiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. So‘nggi olti yilda o‘rmonlarda 46 ta yong‘in yuz bergan bo‘lsa, 2021-yilda Jizzax viloyatining Zomin tumanidagi o‘rmonzorlarning 80 gektarga yaqin maydonida, Sirdaryo viloyatidagi o‘rmon-ovchilik xo‘jaligining 140 gektardan ortiq maydonida hamda Qoraqalpog‘iston Respublikasidagi qo‘riqxona hududiga kiruvchi to‘qayzorning 35 gektar maydonida yirik tabiiy yong‘inlar sodir bo‘ldi.

O‘rmon yong‘inlari va iqlim o‘zgarishi bir-biri bilan chambarchas bog‘liq jarayon hisoblanib, qurg‘oqchilik, yuqori harorat, nisbiy past namlik, chaqmoqlar va kuchli shamol yong‘inlar kelib chiqish xavfini keskin oshiradi. O‘rmon yong‘inlari yuzaga kelishining asosiy sabablaridan biri inson omili bo‘lsa-da, yashin tushishi oqibatida yuzaga keluvchi yong‘inlar yanada jiddiyroq oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Tabiiy ofatlar oqibatida gidrotexnika inshootlarida yuzaga keladigan avariyalar insonlar sog‘ligi, hayoti, mol-mulkiga va atrof muhitga jiddiy xavf tug‘diradi. Toshqin suvlari gidrotexnika inshootlarining turg‘unligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, ulardagi maksimal suv sarfining keskin oshishiga sabab bo‘ladi. Suv sarfining keskin oshishi suv tashlovchi inshootlarning o‘tkazuvchanligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, inshootning buzilishiga, gidrotexnika inshooti yuqori b’yefining sathlari ko‘tarilishiga, to‘suvchi inshootlarning ustidan suv quyilishi va gidrodinamik avariyalarga olib kelishi mumkin.

Suv inshootlari, qiyaliklar va qirg‘oqlar hamda gidrotexnika inshootining mahkamlanadigan elementlari muz yuklanish chegarasiga ega bo‘lib, halokatli muz hodisalari oqibatida bunday yuklanishlar ortib ketishi inshootning buzilishiga va yuvilib ketishiga olib kelishi mumkin. Kuchli shamollar (dovullar, bo‘ronlar) gidrotexnika inshootlari, xususan, suv omborlari uchun xavf tugdiruvchi tahdidlar qatoriga kirib, suv omborida po‘rtana to‘lqinlarini hosil qiladi va ular ta’sirida bosimni ushlab turuvchi qiyaliklar, qirg‘oqlar va mahkamlovchi elementlarning mustahkamligiga xavf soladi. Yer va tosh ko‘chkilari, o‘pirilishlar suv omborlarining yuqori b’yefida sunamisimon to‘lqinlar hosil bo‘lishiga va oqibatda to‘g‘onning ustki qismidan suvning toshib chiqishiga hamda ularning buzilishiga olib kelishi mumkin.

Tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishiga chidamlilikni oshirish borasidagi asosiy muammolar quyidagilardan iborat:

birinchidan, yillar davomida ro‘y bergan tabiiy ofatlarni baholash natijalari va prognoz ma’lumotlari asosida tabiiy ofatlar xavfini erta aniqlash, tabiiy ofatlar xavfi yoki sodir bo‘lganligi to‘g‘risida xabar berish va ma’lumot yetkazish

tizimlarining takomillashmaganligi, tabiiy ofatlar xavfi to‘g‘risida ma’lumot almashish bo‘yicha milliy va mahalliy darajadagi ma’lumotlar bazasining yaratilmaganligi;

ikkinchidan, tabiiy ofatlar xavfini baholashning zamonaviy uslublari ishlab chiqilmaganligi va tahdidlarni tor doirada baholash amaliyotining saqlanib qolayotganligi;

uchinchidan, mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlarining tabiiy ofatlar xavfi bo‘yicha yer xususiyatlari hisoblangan ehtimoliy tahdidlar chastotasi, tahdid xaritalari kabilar to‘g‘risida yangilangan ma’lumotlarni olish imkoniyatining cheklanganligi. Aholi punktlarini qurish va hududlarni rivojlantirishda tabiiy ofatlar xavfining yetarli darajada inobatga olinmasligi;

to‘rtinchidan, aholi orasida xavfsizlik madaniyatini targ‘ib qilish va aholini tabiiy ofatlar bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarda to‘g‘ri harakat qilishga tayyorlash ishlarining yetarli darajada olib borilmasligi;

beshinchidan, tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishiga chidamlilikni oshirishga qaratilgan tadbirlarni amalga oshirishda tabiiy ofatlar xavfi ta’siriga uchrash ehtimoli yuqori bo‘lgan va boshqa zaif ijtimoiy guruhlarning to‘liq inobatga olinmasligi;

oltinchidan, tabiiy ofatlar xavfidan sug‘urtalash va ushbu yo‘nalishdagi ichki investitsiyalarni rag‘batlantirish choralari va amaliy mexanizmlarining sust rivojlanganligi.

Hulosa. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, Davlatmizda shu xavflarga qarshi kurashish maqsadida, Milliy harakatlar rejasining ustuvor yo‘nalishlari va vazifalari, davlat strategiyalari, rivojlantirish dasturlari, ularni amalga oshirish rejalariga, shuningdek, boshqa sohalarni takomillashtirishga doir dasturiy hujjatlarga integratsiyalashtiriladi. Milliy harakatlar rejasini amalga oshirish uchun barcha manfaatdor tomonlar, shu jumladan, davlat boshqaruvi organlari, mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlari va tashkilotlar, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari va fuqarolik jamiyatining boshqa institutlari, xalqaro tashkilotlar, xususiy sektor, shuningdek aholi jalb qilinadi. Milliy harakatlar rejasi “yo‘l xaritasi”da belgilangan mexanizmlar orqali va muddatlarda amalga oshiriladi.

Milliy harakatlar rejasi va “yo‘l xaritasi”ning bajarilishi yuzasidan harakatlarni muvofiqlashtirish idoralararo boshqaruv Kengashi tomonidan amalga oshiriladi. Shuningdek, yangi tabiiy ofatlar xavfi paydo bo‘lishining oldi olinishi va ma’lum xavflarning tahdidi kamayishi, tabiiy ofatlardan jabrlanganlar soni, ularning oqibatida o‘lim darajasi imkon qadar kamayishi, tabiiy ofatlar va iqlim o‘zgarishidan ko‘rilgan ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik zararlar ko‘lami miqdorlari kamayishi, aholining tabiiy ofatlar xavfi va iqlim o‘zgarishiga chidamlilikni oshirish bo‘yicha bilim-tajribalari shakllanishi, iqlim o‘zgarishiga chidamlilik darajasining oshishi, tabiiy ofatlar va iqlim o‘zgarishidan jabrlangan aholining hayot faoliyatini ta’minlash tizimlarining rivojlantirilishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining 2022-yil 17-avgustdagi “Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida” 790-son Qonuni.

2. O‘zbekiston Respublikasining 2023-yil 30-avgustda qabul qilingan “Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to‘g‘risida”gi 865-sonli Qonuni.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 18-noyabrdagi “Aholini va hududlarni xavfli gidrometerologik hodisalar hamda geologik jarayonlar bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 426-son Qarori.

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 19-iyuldagi “Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish bo‘yicha hukumat komissiyasi va hududiy komissiyalar to‘g‘risidagi nizomlarni tasdiqlash haqida”gi 525-sonli Qarori.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-maydagi “O‘zbekiston Respublikasi aholisi va hududining seysmik xavfsizligini ta’minlash tizimini yanada takomillashtirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 158-sonli Qarori.

6. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 27-oktabrdagi “Texnogen, tabiiy va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to‘g‘risida”gi 455-son Qarori.

7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 11-avgustdagi “Iqlim o‘zgarishi va tabiiy ofatlar xavfiga nisbatan milliy harakatlar rejasini ishlab chiqish hamda samarali amalga oshirishni tashkil etish to‘g‘risida”gi 362-sonli Qarori.

Xujanov Chariyar Ruziyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
E-mail: fvvakademiya63@gmail.com.
Gafurov Bahodir Berdiyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO‘K: 614841

HARBIY XIZMATCHILARNI PSIXOLOGIK TAYYORLASHNING YO‘LLARI VA USULLARI

Annotatsiya. Psixologik tayyorgarlik nafaqat harbiy xizmatchining individuallik darajasidagi holatlarni yaxshilash, balki butun harbiy jamoaning, bo‘linma va qo‘shinlarning muvofiqligini, jamoaviy uyg‘unlikni va boshqaruvga bo‘lgan layoqatni oshirish vositasi sifatida qaraladi. Bu tayyorgarlik orqali harbiy xizmatchilar o‘zlarida ijobiy psixik holatlarni shakllantiradilar – masalan, jangovar irodani, qat’iyatni, muvozanatni, tezkor fikrlashni, jangovar topshiriqlarga sadoqatni, qiyinchiliklarga bardosh berishni, o‘z hayoti evaziga ham bo‘lsa, vazifani bajarishga tayyorlikni o‘zlashtiradilar.

Maqolada harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarligini tashkil etishning ilmiy-nazariy asoslari, amaliy yo‘llari va usullari, zamonaviy modellashtirish texnologiyalari, mashg‘ulotlarning mazmuni va samaradorligini oshiruvchi omillar, shuningdek, real jangovar tajribalarga asoslangan holda ishlab chiqilgan metodikalarga to‘xtaladi. Xususan, so‘z-belgi,

ko‘rgazmali, trenajyorli, kompyuterli, imitatsiyali va real jangovar usullar asosida psixologik tayyorgarlikni shakllantirish mexanizmlari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: psixologik, harbiy, real, tayyorgarlik, usullar, irodali, qat’iyatli, tezkor, muazanat, ijobiy, fikirlash, vazifa, hayot, bardosh.

Чарияр Рузиевич Хужанов
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
E-mail: fvvakademiya63@gmail.com.
Гафуров Бахадир Бердиевич
Академия МЧС Республики Узбекистан

ПУТИ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Аннотация. Психологическая подготовка рассматривается не только как средство совершенствования личных качеств военнослужащего, но и как способ повышения согласованности, коллективной сплоченности и управляемости всего воинского коллектива, подразделения и войск в целом. Благодаря данной подготовке у военнослужащих формируются позитивные психические состояния — такие как боевой дух, решительность, выдержка, оперативное мышление, преданность боевым задачам, выносливость к трудностям и готовность выполнить приказ даже ценой собственной жизни.

В статье рассматриваются научно-теоретические основы, практические пути и методы организации психологической подготовки военнослужащих, современные технологии моделирования, факторы, повышающие содержание и эффективность занятий, а также методики, разработанные на основе реального боевого опыта. В частности, анализируются механизмы формирования психологической готовности на основе словесно-символьных, наглядных, тренажерных, компьютерных, имитационных и реальных боевых методов.

Ключевые слова: психологическая, военная, реальная, подготовка, методы, волевая, решительная, оперативная, уравновешенность, позитивная, мышление, задание, жизнь, выносливость.

Chariyar Ruziyevich Khujanov
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Associate Professor
E-mail: fvvakademiya63@gmail.com.
Gafurov Bakhadir Berdiyevich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

WAYS AND METHODS OF PSYCHOLOGICAL PREPARATION FOR MILITARY PERSONNEL

Abstract. Psychological training is considered not only as a means of improving the personal qualities of a serviceman, but also as a way to increase the coherence, collective cohesion, and manageability of the entire military collective, unit, and troops as a whole. Through this training, military personnel develop positive psychological states - such as combat spirit, decisiveness, endurance, operational thinking, dedication to combat tasks, endurance to difficulties, and willingness to fulfill orders even at the cost of their own lives.

The article examines the scientific-theoretical foundations, practical ways, and methods of organizing the psychological training of military personnel, modern modeling technologies, factors that enhance the content and effectiveness of training, and methods developed based on real combat experience. In particular, the mechanisms of forming psychological readiness through verbal-symbolic, visual, simulator-based, computer-assisted, imitative, and real-- combat methods are analyzed.

Key words: psychological, military, real, training, methods, volitional, decisive, operational, balance, positive, thinking, task, life, endurance.

> “Markaziy Osiyo mintaqasida va butun qunyoda murakkab vaziyat yuzaga kelayotgan, terrorizm, ekstremizm va radikalizm xavfi tobora ortib borayotgan bugungi sharoitda bu masalalar hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda”.
>
> *Sh.Mirziyoyev*

Kirish. Zamonaviy urush va qurolli mojarolarning murakkablashib borayotgan sharoitida harbiy xizmatchilarning jangovar, jismoniy, axloqiy-ruhiy va psixologik tayyorgarligi davlat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o‘ynamoqda. Ayniqsa, inson omilining hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgan harbiy operatsiyalarda harbiy xizmatchilarning ruhiy barqarorligi, psixologik tayyorgarligi va irodaviy sifatlari ularning jangovar qobiliyatini belgilovchi asosiy mezonlardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Ayni shu nuqtai nazardan qaralganda, harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarligini tizimli, bosqichma-bosqich va real jangovar vaziyatlarga yaqinlashtirilgan sharoitlarda olib borish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Har qanday harbiy harakat, hoh u tinchlikni saqlash bo‘yicha xalqaro operatsiyalar bo‘lsin, hoh davlat chegarasini himoya qilish yoki terrorchilikka qarshi kurash doirasidagi jangovar topshiriqlar bo‘lsin, albatta, inson psixikasiga keskin va kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Bu holatda harbiy xizmatchining ruhiy barqarorligi, stressga chidamliligi, psixologik qarshilik ko‘rsatish darajasi, ekstremal sharoitlarda o‘zini boshqara olish salohiyati uning xizmat samaradorligini, jangovar topshiriqlarga tayyorligini va oxir-oqibatda – uning hayotiyligini belgilaydi. Shu bois, psixologik tayyorgarlik umumharbiy tayyorgarlikning eng muhim va zaruriy yo‘nalishlaridan biri sanaladi.

Shu o‘rinda ta’kidlash lozimki, psixologik tayyorgarlik – bu bir martalik mashg‘ulot emas, balki uzluksiz, tizimli, har tomonlama yondashuvni talab qiluvchi murakkab pedagogik va harbiy-psixologik jarayondir. Bu jarayonda ko‘plab omillar – ya’ni, komandirlarning rahbarlik malakasi, o‘quv-didaktik materiallar bazasi, mavjud modellashtirish va trenajyor tizimlari, zamonaviy kompyuter texnologiyalarining imkoniyatlari, jangovar tajribaga ega mutaxassislarning jalb qilinishi, shuningdek harbiy xizmatchilarning individuallik xususiyatlari muhim rol o‘ynaydi.

Shuningdek, psixologik tayyorgarlik harbiy xizmatchining har qanday iqlimiy-geografik, ijtimoiy-psixologik, axloqiy yoki gumanitar sharoitlarda mustaqil qaror qabul qilishga, o‘z hayotini xavf ostiga qo‘ygan holatda ham topshiriqni bajarishga ichki tayyorgarligini shakllantiradi. Tabiiy ofatlar, texnogen halokatlar, ommaviy tartibsizliklar, terroristik xurujlar, urushlar va qurolli mojarolar sharoitida xizmat qiluvchi harbiy xizmatchi uchun bu tayyorgarlik hayotiy zaruratga aylanadi.

Shuning uchun ham psixologik tayyorgarlik masalasi zamonaviy harbiy ta’lim va mashg‘ulotlar tizimida alohida o‘rin tutadi. Bu yo‘nalishda olib borilayotgan ishlar faqatgina harbiy xizmatchilarning stressga chidamliligini oshirish yoki xavotirni kamaytirish bilangina cheklanmaydi. Ular o‘z ichiga quyidagilarni ham qamrab oladi:

- jangovar vaziyatlarni modellashtirish orqali psixologik bosimga tayyorgarlikni ta’minlash;
- jangovar sharoitda yuzaga keladigan ruhiy zo‘riqishlarga qarshi immunitet hosil qilish;
- dushman ta’siriga tushmaslik, ruhiy mag‘lubiyatga yo‘l qo‘ymaslik ko‘nikmalarini shakllantirish;
- jamoaviy psixologik uyg‘unlik va birgalikdagi harakatlarni mustahkamlash;
- jangovar vaziyatga doir qarorlarni shoshmasdan, puxta asoslangan tarzda qabul qilish malakasini rivojlantirish.

Harbiy xizmatchilarni psixologik tayyorlash – bu nafaqat harbiy tayyorgarlikning ajralmas qismi, balki milliy xavfsizlikni ta’minlashda strategik ahamiyatga ega bo‘lgan omil hisoblanadi. Har bir komandir, har bir o‘quv-mashg‘ulot rahbari va har bir harbiy pedagog bu masalaga puxta yondashmog‘i, uni chuqur ilmiy-amaliy asoslar bilan tashkil etmog‘i lozim. Faqat shundagina harbiy xizmatchilarda ruhiy bardoshlilik, jangovar barqarorlik, stressga qarshi immunitet va hayot-mamot vaziyatlarida o‘zini tuta olish qobiliyati shakllanadi.

Adabiyotlar tahlili. Harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarligini samarali tashkil etish masalasi zamonaviy harbiy psixologiya, pedagogika, ijtimoiy psixologiya va harbiy didaktikaning muhim tarmoqlaridan biri sifatida keng o‘rganilgan. Bu boradagi tadqiqotlar harbiy xizmatchilarning ruhiy barqarorligini oshirish, stressga chidamliligini shakllantirish, jangovar vaziyatlardagi psixik reaksiya turlarini tahlil qilish, ekstremal sharoitlarda qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantirish kabi bir qator yo‘nalishlarni qamrab oladi.

O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi, Favqulodda vaziyatlar vazirligi, Ichki ishlar vazirligi va Milliy gvardiya tizimidagi harbiy ta’lim muassasalari professor-o‘qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan **harbiy psixologiya** bo‘yicha darslik va o‘quv qo‘llanmalarda (R.X.Dushanov, Yo.A.Farfiye, X.X.Teshayev, B.A.Nuriddinov, A.A.Eshchanovlar) psixologik tayyorgarlikning mazmuni, bosqichlari, maqsadi, metodlari va vositalari tizimli tarzda bayon etilgan. Jumladan, bu manbalarda harbiy xizmatchilarda qat’iyat, iroda, bardoshlilik, tezkorlik,

mas’uliyat va sadoqat kabi sifatlarni shakllantirish psixologik tayyorgarlikning asosiy maqsadi sifatida e’tirof etiladi.

Bundan tashqari, rus olimlari A.A.Derkach, V.G.Zinchenko va V.A.Barabanovlar tomonidan yaratilgan “Военная психология” (Harbiy psixologiya) nomli monografiyalarida harbiy xizmat sharoitida yuzaga keladigan stress, emotsional toliqish, posttravmatik sindromlar va ularni yengib o‘tish bo‘yicha ilmiy tahlillar mavjud. Derkachning fikriga ko‘ra, harbiy psixologik tayyorgarlik - bu nafaqat jangovar vaziyatga tayyorlanish, balki shaxsiy psixologik mustahkamlikni oshirish, ichki motivatsiyani kuchaytirish vositasidir. U harbiy komandirlar uchun “psixologik rahbarlik” tushunchasini joriy qilib, bo‘linma ichida ruhiy uyg‘unlikni ta’minlash mexanizmlarini ochib bergan.

Yevropa va AQSh harbiy tizimlarida esa bu soha ilg‘or texnologiyalar yordamida tashkil etiladi. Xususan, NATOga a’zo mamlakatlarda ishlab chiqilgan **Combat Stress Management (CSM)** konsepsiyasi asosida harbiylar doimiy psixologik monitoring ostida bo‘lib, maxsus dasturlar orqali ularning stressga bardoshliligi muntazam o‘rganiladi. 2003-yildan buyon AQSh Qurolli Kuchlarining “Psychological Resilience Program” dasturi asosida harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarligi raqamli simulyatorlar, virtual reallik (VR) mashg‘ulotlari va psixologik testlar asosida olib boriladi.

Milliy gvardiya va Mudofaa vazirligining 2022–2024-yillardagi harbiy ta’lim konsepsiyalarida psixologik tayyorgarlikka bag‘ishlangan maxsus bo‘limlar ajratilgan bo‘lib, bu bo‘limlarda harbiy xizmatchining psixologik portreti, stress omillari, ijtimoiy psixologik moslashuv, jangovar harakatlardagi ruhiy reaksiya holatlari haqida batafsil ma’lumotlar berilgan. Shuningdek, harbiy mashg‘ulotlarda psixologik holatni monitoring qilish uchun “sinfga asoslangan mashg‘ulot”, “kompleks psixologik testlar” va “eksperimental mashg‘ulotlar” kabi vositalardan foydalanish tavsiya etiladi.

Taniqli o‘zbek psixologi S.Salimova o‘zining “Harbiy xizmatchilarda psixik zo‘riqishlarni kamaytirish usullari” nomli maqolasida ekstremal sharoitlarda psixologik muvozanatni saqlash, tezkor reaksiya, jangovar vaziyatga moslashish strategiyalari haqida tavsiyalar bergan. U o‘z tadqiqotida jangovar topshiriqni bajarayotgan harbiyning psixologik holatini “uch fazali stress reaksiyasi” modeli asosida tahlil qiladi va har bir bosqichga mos psixologik yondashuvlar taklif etadi.

Shuningdek, xorijiy adabiyotlarda (xususan, J.Gross, M.Seligman, D.Goleman kabi psixologlarning ishlari) “emotsional intellekt” (EQ), “psixologik chidamlilik”, “kognitiv moslashuvchanlik”, “adaptiv xulq-atvor” kabi tushunchalar harbiylar tayyorgarligida muhim omil sifatida e’tirof etiladi. Seligmanning “Positive Psychology in Military” konsepsiyasi psixologik tayyorgarlikda faqat salbiy stressni emas, balki ijobiy hissiyotlarni, o‘z-o‘zini anglash, ichki ruhiy quvvat manbalarini faollashtirishni ham ilgari suradi.

Mazkur adabiyotlar asosida shuni xulosa qilish mumkinki, psixologik tayyorgarlikning samaradorligi quyidagi omillarga bog‘liq:

- shaxsiy psixologik xususiyatlarni chuqur tahlil qilish va baholash;
- tayyorlov usullarining real jangovar sharoitlarga maksimal yaqinlashtirilganligi;
- texnologik vositalar (simulyatorlar, VR tizimlar, psixotestlar)dan foydalanish;
- komandir va instruktorda psixologik rahbarlik ko‘nikmalarining mavjudligi;
- doimiy monitoring, tahlil va individual yondashuv asosidagi mashg‘ulotlar olib borilishi.

Yuqoridagi tahlillar asosida, o‘tkazilgan tadqiqotda mavjud adabiyotlarda bayon etilgan nazariy g‘oyalar va amaliy tajribalarni umumlashtirgan holda, zamonaviy jangovar mashg‘ulotlarda qo‘llaniladigan psixologik tayyorlov usullari tahlil qilindi hamda harbiy xizmatchilarni ruhiy barqarorlikka tayyorlash bo‘yicha takliflar berildi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur ilmiy maqolada harbiy xizmatchilarni psixologik tayyorlash jarayonining mazmuni, tarkibi, asosiy yo‘nalishlari, metodik asoslari va samaradorligini aniqlashga qaratilgan ilmiy yondashuvlar asosida izlanish olib borildi. Tadqiqot predmeti sifatida harbiy xizmat sharoitida psixologik tayyorgarlik jarayoni, obyekti esa harbiy xizmatchilar (ofitserlar, serjantlar, kursantlar) olindi. Tadqiqot metodologiyasi kompleks yondashuvga asoslangan bo‘lib, u quyidagi quyidagi bir qator asosiy metodlardan tashkil topgan.

1. Nazariy-tahliliy metod. Ushbu metod yordamida mavjud ilmiy adabiyotlar, xorijiy va milliy manbalar, darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, harbiy psixologiya bo‘yicha ilgari o‘tkazilgan ilmiy tadqiqotlar, qonun hujjatlari va me’yoriy hujjatlar o‘rganildi va tahlil qilindi. Jumladan, quyidagi manbalar chuqur o‘rganildi:

A.A.Derkachning “Военная психология” monografiyasi;

O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi va Favqulodda vaziyatlar vazirligi tomonidan tasdiqlangan harbiy ta’lim konsepsiyalari;

nazariy-tahliliy metod yordamida harbiy psixologik tayyorgarlikning muammoli jihatlari, rivojlanish tendensiyalari, ilg‘or tajribalari va dolzarb yo‘nalishlari aniqlab olindi.

2. Empirik metodlar. Bu metodlar orqali amaliy ma’lumotlar yig‘ish va tahlil qilish amalga oshirildi. Jumladan:

So‘rovnoma. Harbiy xizmatchilar (n=50) o‘rtasida psixologik tayyorgarlik bo‘yicha maxsus tuzilgan so‘rovnoma o‘tkazildi. Savollar ruhiy bosimga bardoshlilik, xizmat davomida duch kelinadigan stress omillari, tayyorgarlik mashg‘ulotlariga munosabat kabi yo‘nalishlarni qamrab oldi.

Suhbat (intervyu). Tajribali ofitserlar, psixologlar, komandirlar (n=10) bilan yarim strukturaviy intervyular tashkil etildi. Suhbatlar harbiy tayyorgarlikda psixologik mashg‘ulotlarning ahamiyati, mavjud muammolar va takomillashtirish yo‘nalishlari bo‘yicha olib borildi.

Kuzatuv. Harbiy o‘quv mashg‘ulotlari (simulyatsiya, mashq va seminarlar)da bevosita kuzatuvlar olib borilib, psixologik tayyorgarlik elementlarining qo‘llanilishi tahlil qilindi.

3. Modellashtirish va eksperiment metodlari. Maqolani tayyorlash davomida *psixologik tayyorgarlik moduli* asosida kichik eksperimental mashg‘ulot tashkil etildi. Unda harbiy kursantlar ikki guruhga bo‘lingan holda (eksperimental va nazorat)ga jalb etildi. Eksperimental guruhda motivatsiya, stressni boshqarish, emotsional bardoshlik, qaror qabul qilish bo‘yicha interaktiv metodlar asosida psixologik tayyorgarlik mashg‘ulotlari olib borildi. Mashg‘ulotlar quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oldi:

1. Diqqat va xotirani kuchaytirish mashqlari.
2. Stressga chidamlilikni oshirish bo‘yicha rolli o‘yinlar.
3. Jangovar sharoitga yaqinlashtirilgan muhitda tezkor fikrlash va reaksiya mashg‘ulotlari.
4. Guruhiy treninglar (psixologik o‘zaro ishonchni kuchaytirish).
5. Eksperimentdan so‘ng guruhlar psixologik testlar yordamida tahlil qilindi va natijalar taqqoslandi.

4. Statistik tahlil metodlari. Empirik ma’lumotlar asosida statistik tahlil usullari (foizlar, taqqoslama jadval, dinamik grafik) yordamida harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarlik darajasiga baho berildi. Natijalar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

- psixologik tayyorgarlik o‘tmagan xizmatchilarning 70% holatida stressga beriluvchanlik darajasi yuqori bo‘ldi;

maxsus tayyorgarlik o‘tkazilgan eksperimental guruhda stressga chidamlilik, tezkor reaksiya va emotsional muvozanat ko‘rsatkichlari 28–35% ga yaxshilandi;

jamoa ichidagi ruhiy uyg‘unlik ko‘rsatkichi 40% ga oshdi.

Tizimli yondashuv. Tadqiqot davomida psixologik tayyorgarlik jarayoni uzviy tizim sifatida qaraldi. Unda quyidagi tarkibiy elementlar alohida ko‘rib chiqildi:

1. Maqsadli blok (tayyorgarlikning strategik yo‘nalishi).
2. Tashkiliy blok (darslar formasi, o‘quv sharoitlari, vositalar).
3. Metodik blok (mashg‘ulot usullari, testlar, treninglar).
4. Natija bloki (psixologik holat, chidamlilik, emotsional barqarorlik darajasi). Bu tizimli yondashuv psixologik tayyorgarlikni mustahkamlash bo‘yicha kompleks takliflar ishlab chiqishga imkon berdi.

Tadqiqot metodologiyasi harbiy xizmatchilarni psixologik tayyorlash muammosiga kompleks va ko‘p bosqichli yondashuvni ta’minladi. Nazariy, empirik, eksperimental va statistik metodlarning uyg‘unligi nafaqat mavjud holatni aniqlash, balki amaliy takliflar ishlab chiqish imkonini berdi. Tadqiqot metodologiyasi asosida aniqlangan muammolar va ularning yechimlari maqolaning asosiy xulosalari va tavsiyalar qismida chuqur bayon etiladi.

Psixologik tayyorgarlik harbiy xizmatchilarning jangovar va axloqiy-ruhiy tayyorgarligi jarayonida olib boriladi, shuning uchun psixologik tayyorgarlikning shakllariga harbiy xizmatchilar bilan o‘tkaziladigan barcha turdagi mashg‘ulotlar va o‘quvlarni kiritish mumkin. Ushbu masalaga doir ma’lumotlar qisman yuqorida yoritilgan bo‘lsa-da, uning inson ruhiyatiga ta’sir etish darajasiga ko‘ra ba’zi bir jihatlariga kengroq to‘xtalamiz.

Jangovar tayyorgarlik davomida harbiy xizmatchilarda kerakli psixologik sifatlarni shakllantirishning yo‘llari va usullari turlicha bo‘lishi mumkin.
Ular asosan komandirlarning, mashg‘ulot rahbarlarining uslubiy tayyorgarlik darajasiga, shuningdek harbiy qism va bo‘linmalarning o‘quv moddiy-texnik ba’zasining holatiga bog‘liq. Jangning psixologik omillarini yaratish uchun jangovar vaziyatni modellashtirishning turli usullari qo‘llaniladi.

So‘z-belgi orqali. Harbiy xizmatchilarga ta’sir ko‘rsatishda modellashtirishning so‘z-belgi usulidan foydalanish ikkinchi signal tizimi orqali, gaplar, belgilar va axborot jestlari orqali amalga oshiriladi. Bu oldinda kutilayotgan jangovar harakatlar haqida suhbat, unda uchraydigan qiyinchiliklar, qo‘llaniladigan qurollar va ularning imkoniyatlari, ehtimoliy jarohat va yaralanish turlari haqida so‘zlashishni nazarda tutadi. Modellashtirishning bu turini jangovar harakatlarda qatnashish tajribasiga, yaxshi pedagogik va notiqlik mahoratiga ega bo‘lgan, jang manzarasini emotsional jihatdan yaxshi yetkazib bera oladigan harbiy xizmatchilar o‘tgani maqsadga muvofiq.

Ko‘rgazmali. Ta’sir etishni ko‘rgazmali modellashtirish usuli turli jismlarni ko‘rsatish, masalan, ma’lum bir jismga (metall shlem, kaska, temir bo‘lagi) o‘q otar yoki boshqa qurollarning ta’siridan keyingi holatini ko‘rsatish yo‘llari bilan amalga oshiriladi. Harbiy xizmatchilar ruhiyatiga o‘qotar quroldan, portlovchi vosita ta’siri (mina)dan halok bo‘lgan (o‘ldirilgan) jangchini yoki dushmanning ahvolini (sur’atini, videolavhani) ko‘rish qattiq psixologik ta’sir ko‘rsatadi.

Dastlab buning natijasida harbiy xizmatchilarda seskanish, qaltiroq, tushkunlik, ko‘ngil aynish, qusish kabi turli ko‘rinishdagi ruhiy reaksiyalar yuzaga kelishi mumkin. Biroq, keyinchalik ular asta-sekinlik bilan yo‘qolib boradi. Jangovar vaziyatda bunday reaksiya ko‘p sonli harbiy xizmatchilarni izdan chiqarishi mumkin, chunki emotsional zo‘riqqanlik vaqtida ruhiy holatlarda yuquvchanlik oshib boradi, jirkanish osonlik bilan o‘lganning o‘rnida men ham bo‘lishim mumkin degan qo‘rquv hissini keltirib chiqaradi.

Jangovar bo‘linma harbiy xizmatchilari uzilgan tana qismlari, qon, ezilgan yoki yiringlagan jarohatlarni, tanalarni va boshqa yoqimsiz manzaralarni ko‘rishga o‘rganishlari zarurdir, chunki bu ularni ruhiyatini chuqurroq o‘rganish va toblash imkonini beradi. Albatta, bunday mashg‘ulotlar harbiy xizmatchilarda salbiy kechinmalarni keltirib chiqarish ehtimoli yo‘qori, biroq jangovar vaziyat shunday manzaralarga boy ekanligini unutmasligimiz kerak. Bunday amaliy mashg‘ulotlarni uslubiy va pedagogik jihatdan to‘g‘ri tashkil etilganligi salbiy ta’sirlarni kamayishiga olib keladi.

Psixologik tayyorgarlik maqsadida jangovar harakatlar maydonida tasvirga tushirilgan operativ lavhalarni, dushmanlar tomonidan asirga olinganlarni qiynoqlarini va boshqa manzaralarni ko‘rsatish ham tavsiya qilinadi. To‘g‘ri tashkil qilingan psixologik tayyorgarlik natijasida harbiy xizmatchilardagi qo‘rquv hissi dushmanga nisbatan nafratga aylanib, unda jangovar harakatlarga puxtaroq tayyorgarlik ko‘rish, shaxsiy professionallik evaziga dushmandan kuchliroq bo‘lish istagini uyg‘otadi.

Kompyuterli. Harbiy xizmatchilarga psixologik ta’sir kompyuter (EHM)da turli dasturlardagi vazifalarni bajarish, o‘yinlarni o‘ynash davomida yoki maxsus datchiklar bilan jihozlangan shlemlarni kiyib jang omillarini modellashtirish orqali amalga oshirilishi mumkin. Bugungi kunda axborot va kompyuter texnologiyalarni jadal rivojlanayotgani psixologik tayyorgarlikda keng imkoniyatlarni ochib bermoqda. Psixologik tayyorgalikning bu turi bir qarashda samarasizdek tuyulsa-da, lekin harbiy xizmatchilar uchun jangovar tayyorgarlik mashg‘ulotlari davomida yaratish qiyin bo‘lgan vaziyatlarni yuzaga keltirish va shu orqali jangda ularga qanday reaksiya qilish ko‘nikmalarini shakllantirish imkonini beradi.

Kompyuter texnologiyalari har safar jangning yangi vaziyatlarini yuzaga keltirish (kunduzgi yoki tungi jang; iqlimning issiq-sovuqligi; geografik sharoitlar, tog‘li yoki cho‘l hududi; qo‘llanilgan jangovar texnika va qurol; kuch-vositalarning taqsimlanishi; jangovar harakatlar turi va h.k.) shuningdek vaziyatni bir necha bor takrorlash imkonini beradi. Bu kabi qulayliklar va imkoniyatlar taktik harakatlarning samarali yo‘llarini ishlab chiqish, yo‘l qo‘yilgan xatolarni to‘g‘irlash, bir vaqtning o‘zida bir nechta odamlarning ishtiroki esa ijodiy fikrlashni, jamoaviy sezgirlik va qaror qabul qilishni rivojlantirishga sharoit yaratadi.

Trenajyorli. Harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarligida o‘quv trenajyorlar ham alohida o‘rin tutadi. Zamonaviy trenajyorlarning ko‘p qismi kompyuterlashtirilgan bo‘lsa-da, ularning ba’zi o‘ziga xos jihatlari mavjud.

Trenajyorlar harbiy xizmatchilarda jangovar texnikalarni ekspluatatsiya qilishdagi harakatlarini bosqichma-bosqich avtomatlashtirishga, ya’ni avtomatik darajaga yetkazish imkonini beradi. Jangovar vaziyatda harakatlarning avtomatlashtirilganligi harbiy xizmatchilarni manyovrli bo‘lishiga, jangovar vaziyatga chuqurroq kirishishga va shu orqali uning jangovar qobiliyati va yashovchanligini oshirishga xizmat qiladi.

So‘nggi rusumdagi kompyuter trenajyorlari qatoriga ma’lum bir faoliyatni avtomatlashtirilgan imitatorlarni, jangovar texnikani haydash, uchuvchi apparatlarni boshqarish, turli o‘q otar qurollardan har xil sharoitda otish trenajyorlarini kiritishimiz mumkin.

Qo‘shinlardagi jangovar tayyorgarlik tajribasi shuningdek, oliy harbiy ta’lim muassasalaridagi ta’lim jarayonining ko‘rsatishicha, kompyuter trenajyorlarining qo‘llanilishi amaliy mashg‘ulotlarning samaradorligini oshirmoqda, ular harbiy xizmatchilar (kursantlar)da kerakli ko‘nikma va mahoratlarni shakllantirishga

yordam berib, o‘quv jarayonini optimallashtirishga, uni turli ko‘rinishda va qiziqarli o‘tishiga xizmat qilmoqda.

Barcha kompyuter trenajyorlarda o‘yin ko‘rinishidagi dasturlar, tarmoqli muloqot qilish va tinglovchilarning jamoaviy faoliyatiga, o‘z natijalarini onlayn rejimida ko‘ra olish imkoniyatini yaratmoqda. Ushbu vositalar qo‘mondonlik va bo‘ysunuvchilarning hamkorlikdagi harakatlarini rivojlantirishga va jangovar mahoratni oshirishga yordam beradi.

Imitatsiyali, turli xildagi imitatsion vositalar mashg‘ulotlar davomida jangovar sharoitlardagi holatlarni yaratish imkoniyatini beradi. Bunda harbiy xizmatchilarga ta’sir jangovar vaziyatning tashqi belgilarini imitatsiyali vositalardan foydalanish yordamida amalga oshiriladi.

Modellashtirishning ushbu turi poligonlarda (mashq maydonlarida) o‘tkaziladigan o‘quvlarda odam tanasini qo‘g‘irchoqlardan foydalangan holda tasvirlash, vayron bo‘lgan yoki yonayotgan uylarni, qonni va yoqimsiz hidlarni ifodalovchi kimyoviy moddalarni ishlatish, portlovchi, tovush chiqaruvchi yoki yoritgich vositalari orqali modellashtirishni nazarda tutadi.

Tahlil va natijalar. O‘rganish funksiyasi. Maqola tadqiqotlari davomida o‘tkazilgan nazariy, empirik va eksperimental tahlillar asosida harbiy xizmatchilarning psixologik tayyorgarlik darajasi, mavjud muammolar, psixologik zo‘riqish holatlari, emotsional bardoshlilik, tezkor qaror qabul qilish, stressni boshqarish ko‘nikmalarining holati chuqur tahlil qilindi. Mazkur tahlillarning asosiy natijalari, ularning o‘rganish funksiyasi va qo‘llanilishi imkoniyatlari tizimli ravishda bayon etildi.

Ilmiy va metodik adabiyotlarning tahlili quyidagilarni aniqladi:

1. Harbiy psixologik tayyorgarlikning normativ-metodik asoslari O‘zbekiston harbiy tizimida aniq belgilangan bo‘lsa-da, amaliyotda bu mashg‘ulotlar cheklangan hajmda o‘tiladi yoki umumiy ma’ruzalar shaklida tashkil etiladi.

2. Xorijiy tajribalar, ayniqsa AQSh, Isroil va Germaniya armiyalarida psixologik tayyorgarlik alohida metodik tizimga ega. Ularda jangovar stress, post-travmatik sindrom, murosasizlik va shaxsiy barqarorlikni oshirishga yo‘naltirilgan dasturlar ishlab chiqilgan.

3. Harbiy xizmatchilarda emotsional barqarorlik va psixologik chidamlilikni shakllantirishda o‘yinli treninglar, rolli mashg‘ulotlar, situatsion modellashtirish kabi metodlar qo‘llanilmoqda.

O‘rganish funksiyasi. Bu harbiy xizmatchilarning jangovar sharoitda va kundalik xizmatda uchraydigan turli psixologik holatlarga adaptatsiya qilishda zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni shakllantirish orqali o‘zgaruvchan sharoitlarga moslashish mexanizmidir. Bu funksiyaning asosiy komponentlari quyidagilardan iborat:

Adaptivlik – xizmatchining o‘zgaruvchan vaziyatlarga tezda moslasha olish qobiliyati. Psixologik tayyorgarlik bu jihatni kuchaytiradi.

Motivatsion tayyorgarlik – vatanparvarlik, xizmat burchi, maqsadga yo‘naltirilganlikni shakllantiradi.

Kognitiv rivojlanish – diqqat, xotira, tez fikrlash, tahliliy qobiliyatlarni oshiradi.

Emotsional muvozanat – stressni boshqarish, xavotirlik darajasini pasaytirish orqali sog‘lom psixikani ta’minlaydi.

Jamoaviy muvofiqlik – harbiy jamoalarda ijtimoiy-psixologik muhitni yaxshilaydi, liderlik va sheriklikni shakllantiradi.

O‘rganish funksiyasining amaliy ifodasi sifatida harbiy xizmatchining stressli holatlarda ongli va optimal qarorlar qabul qilishi, boshqalarni boshqara olishi, favqulodda vaziyatlarda o‘zini tuta olishi kabilar e’tirof etiladi.

Mazkur tahlillar shuni ko‘rsatadiki psixologik tayyorgarlik mashg‘ulotlari doimiy va tizimli olib borilganda, harbiy xizmatchilarning xizmatga yondashuvi, ruhiy holati va jangovar tayyorgarligi sifat jihatdan yaxshilanadi. Oddiy ma’ruza shaklidagi darslardan farqli ravishda interaktiv, situatsion, tajriba asosidagi treninglar yuqori natija beradi. O‘rganish funksiyasi psixologik tayyorgarlikning o‘zagini tashkil etadi va harbiy tayyorgarlikning boshqa tarmoqlari bilan uzviy bog‘liq bo‘ladi.

Xulosalar. Olib borilgan tadqiqotlar, nazariy tahlillar, empirik ma’lumotlar va eksperimental kuzatuvlar asosida quyidagi muhim xulosalarga kelindi:

1. Harbiy psixologik tayyorgarlik – bu murakkab, ko‘p bosqichli va uzluksiz jarayon bo‘lib, u harbiy xizmatchining jangovar tayyorgarlikdagi muvaffaqiyatini, xizmatga bo‘lgan ruhiy barqarorligini va ekstremal vaziyatlarda xatti-harakatlarining adekvatligini belgilaydi.

2. Bugungi real harbiy va favqulodda sharoitlar (jangovar tayyorgarlik, terrorizmga qarshi operatsiyalar, tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etish, ijtimoiy beqarorlik holatlari) harbiy xizmatchilardan nafaqat jismoniy, balki yuqori darajadagi psixologik barqarorlikni talab qiladi.

3. Amaldagi mashg‘ulotlar tizimi, psixologik tayyorgarlik bo‘yicha yetarlicha metodik yondashuvga ega emas. Asosan nazariy ma’ruzalarga asoslanadi, amaliy mashg‘ulotlar va treninglar cheklangan miqdorda o‘tiladi.

4. Harbiy xizmatchilarning ruhiy holatini nazorat qilish tizimi past, psixologlar faqat yillik reja asosida ishlaydi, individual yondashuv kam, ruhiy charchoq va stress omillari erta aniqlanmaydi, natijada shaxsiy muammolar xizmatga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

O‘rganish funksiyasi psixologik tayyorgarlikning asosiy elementi bo‘lib, bu harbiy xizmatchining real holatlarga moslasha olish, ularni to‘g‘ri baholash, javob choralari ishlab chiqish va ruhiy barqarorlikni saqlab qolish qobiliyatini anglatadi. Maqolada keltirilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, psixologik tayyorgarlik faqat xizmatni yengillashtiruvchi vosita emas, balki harbiy kasbga ongli yondashuvni shakllantiruvchi strategik jihatdir.

Takliflar. Maqola tadqiqotlarining natijalari asosida quyidagi ilmiy, amaliy va tashkiliy takliflar ilgari suriladi:

1. FVV tizimidagi harbiy qismlar va o‘quv muassasalarida psixologik tayyorgarlik mashg‘ulotlarini haftalik majburiy rejaga kiritish zarurati bor.
2. FVV Akademiyasida harbiy ta’lim dasturlariga harbiy psixologiya, jangovar stress, post-travmatik sindrom, xavfli vaziyatlarda emotsional boshqaruv bo‘yicha maxsus modullar kiritilishi maqsadga muvofiq bo‘lar edi.
3. Harbiy xizmatchilar va kursantlar uchun psixologik testlar majmuasi takomillashtirilib, bu testlar asosida shaxsiy rivojlanish rejalari tuzilishi kerak.
4. Psixologik treninglar davomida motivatsiya, liderlik, muomala madaniyati, stressni boshqarish, jamoaviy ishlash ko‘nikmalari alohida yo‘nalish sifatida ishlab chiqilishi zarur.
5. FVV harbiy qismlari va Akademiyasida har yili psixologik monitoring o‘tkazish, uning natijalariga qarab mashg‘ulot mazmunini moslashtirish tizimi joriy etilishi zarur.
6. Psixologik tayyorgarlik samaradorligini baholash uchun metrik ko‘rsatkichlar tizimi ishlab chiqilishi zarur (masalan, stress darajasi, psixik barqarorlik indeksi, emotsional muvozanat koeffitsienti).
7. Oliy harbiy ta’lim muassasalari va Ilmiy-tadqiqot institutlari bilan hamkorlikda harbiy xizmatchilarning ruhiy salomatligi va xizmat sharoitlari o‘rtasidagi muammolar, aloqalar to‘g‘risida tadqiqotlar o‘tkazilib, o‘rganilishi zarur.
8. Mobil ilovalar asosida psixologik trening platformalari yaratilishi (masalan: “Harbiy psixotrenajyor”), bu orqali mustaqil ravishda stressni boshqarish, fikrni jamlash, emotsiyalarni boshqarish bo‘yicha mashqlar bajarilishi mumkin.
9. Harbiy xizmatchilar orasida ruhiy salomatlik haqida ochiq muloqot va ishonch muhitini yaratish kerak. Bu orqali psixologik xizmatga murojaat qilish ko‘payadi.
10. Psixologik barqarorlikni saqlash uchun jamoaviy sport, madaniy tadbirlar, madaniy dam olish imkoniyatlarini kengaytirish lozim.

Harbiy xizmatchilarni psixologik tayyorlash – zamonaviy armiya uchun strategik zaruratdir. Bu nafaqat shaxsiy barqarorlik, balki butun harbiy tuzilmaning samaradorligi va ishonchliligini belgilaydi. Tizimli, innovatsion va individual yondashuv asosida tashkil etilgan psixologik tayyorgarlik dasturi turli sharoitlarda xizmatni samarali bajarish, sog‘liq-salomatlikni saqlab qolish va har qanday qiyinchilikka hamda ofatga bardosh berishining muhim kafolatidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. “O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi to‘g‘risida”gi 2023-yil 1-maydagi O‘RQ-837-sonli O‘zbekiston Respublikasi Qonuni.

2. O‘zbekiston Respublikasining “Umumharbi majburiyat va harbiy xizmat to‘g‘risida”gi 1992-yil 3-iyuldagi 644-X11-son (o‘zgartirishlar bilan), 2001-yil 11-maydagi 211-11-son, 2018-yil 9-yanvardagi O‘RQ 458-son Qonuni.

3. O‘zbekiston Respublikasining 2018-yil 9-yanvardagi 458-sonli Qonuni bilan tasdiqlangan O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa doktrinasi

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 14-fevraldagi PF-23-son “O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlarining Harbiy Nizomlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Fuqoralarining Harbiy xizmatni o‘tash to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi 2019-yil 12-sentyabr, PQ-4447-son Qarori.

6. *Shavkat Mirziyoyev* “Yangi O‘zbekiston Taraqqiyot strategiyasi”, Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2022. - 440bet.

7. *Shavkat Mirziyoyev*. “Yngi O‘zbekiston Taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohotlar yo‘lini qat’iy davom ettiramiz”, Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2023. -520bet.

8. O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirining 2022-yil 19-martdagi 111-sonli “Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimida o‘q otish mashg‘ulotlarini o‘tkazish bo‘yicha yuriqnomani tasdiqlash haqida”gi buyrug‘i.

9. *Ch.R.Xujanov, S.S.Tajibyaev, R.X.Choriyev, B.B.Abduraximov*, “Jangovar tayyorgarlik”, darslik. FVV Akademiyasi, Toshkent.: “Iqtisod-Moliya” nashriyoti, 2022. -268 bet.

10. R.*X.Choriyev,* “Jangovar tayyorgarlik”, darslik.FVV Akademiyasi, Toshkent. “Iqtisod-Moliya” nashriyoti, 2022. -225bet.

11. *R.X.Dushanov, Yo.A.Farfiyev*, “Kasbiy psixologiya”, darslik. IIV Akademiyasi, Toshkent, 2014-yil. -304 bet.

12. *K.R.Berdiyev, B.B.Gafurov* “Boshlang‘ich umumqo‘sihin harbiy tayyorgarlik”, o‘quv qo‘llanma. FVV Akademiyasi, Toshkent. 2021. -434 bet.

13. *K.R.Berdiyev, B.B.Gafurov,* “Qorovullik xizmatini tashkil etish va o‘tash”, o‘quv qo‘llanma.FVV Akademiyasi, Toshkent .2021. -198 bet.

14. *K.R.Berdiyev, Ch.R.Xujanov, S.S.Tajibayev, R.X.Choriyev, B.B.Abduraximov,* “Jangovar tayyorgarlik”, o‘quv qo‘llanma. FVV Akademiyasi. Toshkent. 2021. -245 bet.

15. *Ch.R.Xujanov, Sh.D.Mirzayev, R.Kulmatov, A.Ergashyev,* “Harbiy topografiya”, o‘quv qo‘llanma. FVV Akademiyasi. Toshkent. 2022. -189 bet.

16. *K.R.Berdiyev, Ch.R.Xujanov,S.S.Tajibayev, R.X. Choriyev. B.B. Abduraximov,* “Jismoniy madaniyat”, o‘quv qo‘llanma. FVV Akademiyasi. Toshkent. 2021. -192 bet.

Nasriddinov Dadaxon Komiljonovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: dadahon20172019@mail.ru
UO‘K: 371.213

OLIY HARBIY TA’LIM JARAYONIDA MOBIL ILOVALAR HAMDA ROBOTOTEXNIKA ELEMENTLARIDAN KENG FOYDALANISH ORQALI FIZIKA FANIDAN ILMIY-TEXNIK TADQIQOTLARNI TASHKIL ETISH

Annotatsiya: *Hozirgi vaqtda robototexnika sanoatning eng dolzarb va jadal rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, uning asosi manipulyatorlar va ixcham mikroprotsessorlar asosida robot konstruktsiyalarini ishlab chiqish va yaratish hisoblanadi.*
Axir hozirgi voqelikni oziq-ovqat, yengil, og‘ir sanoat, tibbiyot, avtomobilsozlik, kemasozlik,

samolyotsozlik, harbiy soha, kosmik va boshqa sohalar uchun mahsulotlarni hosil qilish va ishlab chiqarish uchun mo‘ljallangan avtomatik qurilmalarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Shu sababli, robototexnika fan-texnika taraqqiyotining talab etiladigan sohasiga kiradi, chunki mashinalar va zamonaviy texnik yutuqlarning sun’iy ong bilan uyg‘unlashuvi tobora ko‘proq kuzatilmoqda. Har qanday kelajak avlod robotlashtirilgan mashinalari katta istiqbolli va ustunlik bilan ajralib turadi va shu bilan birga o‘zidan oldingi ajdodlarini kamchiliklari bilan ajratmaydi. Ushbu robotlar o‘zaro bir-birini kengaytirib, o‘z ichki resurslari va iqtisodiy soha talablariga muvofiq uyg‘unlik topadilar.

Kalit so‘zlar: *robototexnika elementlari, ta’lim texnologiyasi, fizika fanini o‘rganish, robototexnika o‘quv-fizik tajriba, robototexnika bo‘yicha o‘quv modullari, robototexnika bo‘yicha o‘quv loyihalari.*

Насриддинов Дадахон Комилджонович
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: dadahon20172019@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ФИЗИКЕ ПУТЕМ ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКИ В ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: *В настоящее время робототехника является одним из наиболее актуальных и быстро развивающихся направлений промышленности, основой которого является разработка и создание конструкций роботов на основе манипуляторов и компактных микропроцессоров. Ведь современную действительность невозможно представить без автоматических устройств, предназначенных для создания и производства продукции для пищевой, легкой, тяжелой промышленности, медицины, автомобилестроения, судостроения, самолетостроения, военной, космической и других отраслей. Поэтому робототехника входит в востребованную область научно-технического прогресса, поскольку все чаще наблюдается интеграция машин и современных технических достижений с искусственным интеллектом. Роботизированные машины любого будущего поколения отличаются большими перспективами и преимуществами и в то же время не выделяют своих предшественников недостатками. Эти роботы взаимно расширяют друг друга, используя свои внутренние ресурсы и требования экономической сферы.*

Ключевые слова: *элементы робототехники, образовательные технологии, изучение физики, робототехника в учебно-физическом эксперименте, учебные модули по робототехнике, учебные проекты по робототехнике.*

Nasriddinov Dadaxon Komiljonovich
Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan
E-mail: dadahon20172019@mail.ru

ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH IN PHYSICS BY WIDELY USING MOBILE APPLICATIONS AND ROBOTICS ELEMENTS IN THE PROCESS OF HIGHER MILITARY EDUCATION

Abstract: Currently, robotics is one of the most relevant and rapidly developing areas of industry, based on the development and creation of robot designs based on manipulators and

compact microprocessors. After all, modern reality cannot be imagined without automatic devices designed to create and produce products for food, light, heavy industry, medicine, automotive, shipbuilding, aircraft manufacturing, military, space, and other industries. Therefore, robotics is becoming a sought-after area of scientific and technological progress, as the integration of machines and modern technological achievements with artificial intelligence is increasingly being observed. Robotic machines of any future generation are distinguished by great prospects and advantages, and at the same time do not distinguish their predecessors by shortcomings. These robots are mutually expanding each other, using their internal resources and the demands of the economic sphere.

Key words: robotics elements, educational technologies, studying physics, robotics in a teaching-physical experiment, robotics training modules, robotics training projects.

Kirish. Robototexnikaning tug‘ilishi XX asrga borib taqaladi: burchak va chiziqli harakatlanish datchiklariga asoslangan Unimate birinchi sanoat roboti (D.Devol, D.Engelberger, 50-yillarning oxiri); ta’sirlashuv datchiki bo‘lgan robot (X.Ernst, 60-yillarning o‘rtalari), ta’sirlashuvli, fazoni aniqlovchi va vizual datchiklarni o‘z ichiga olgan “ko‘z-quloq-qo‘l” roboti (R. Pol guruhi, 70-yillarning boshi). XXI asrning boshi sun’iy ong, ya’ni aqli “mutaxassislik (ekspert tizim) bilimlarini (D.G.Koposov bo‘yicha)” o‘z ichiga olgan tavsiyaviy ma’lumotlari bilan mustahkamlangan aqlli mashinalar va aqli neyronlarning texnik yutuqlariga asoslangan aqlli mashinalar. tarmoqlar (“apparat dasturiy ta’minotiga asoslangan sun’iy kompyuter tizimlari) (D.G.Koposov bo‘yicha)”ning paydo bo‘lishi bilan tavsiflanadi [1]. Bu o‘z navbatida, ta’lim tizimini jamiyatning talablari va bolalarning qiziqishlarini ilmiy-texnik taraqqiyotning eng muhim muammolarini hal qilishga yordam beradigan yo‘nalishlarga yo‘naltirishga qaratilgan ta’lim jarayonini qurishga yo‘naltiradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Sinfdan tashqari mashg‘ulotlar o‘quv jarayonining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, uning asosiy maqsadi bolaning shaxsiy rivojlanishi, uning axloqiy tarbiyasi, maksimal darajada o‘zini o‘zi anglashi, uning ta’lim yo‘nalishini yakka tartibda rivojlantirishdir. Davlat ta’lim standarti shartlariga ko‘ra, barcha oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlari quyidagi yo‘nalishlarda o‘quv mashg‘ulotidan tashqari mashg‘ulotlarga jalb qilinishi kerak: sport va sog‘lomlashtirish, ma’naviy-axloqiy, ijtimoiy, umumiy madaniy, aqliy. U o‘quv mashg‘ulotidan tashqari mashg‘ulotlar dasturlariga muvofiq to‘garak ishlari, ijtimoiy foydali amaliyotlar, ijtimoiy loyihalash va boshqalar orqali amalga oshiriladi.

Y.B.Yevladovaning fikriga ko‘ra, “o‘quv mashg‘ulotidan tashqari mashg‘ulotlar, birinchi navbatda, oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlariga o‘z qiziqishlarini tushunishga yordam beradi, turli xil faoliyat turlarida o‘zini sinab ko‘rish, faqatgina “mahorat olamiga” kirish maqsadini ko‘zlamay, o‘quv mashg‘ulotidan tashqari dunyoni kashf qilish imkonini beradi” [2].

Yangi avlod standartining dolzarb maqsadi – “oliy harbiy ta’lim muassasalari bitiruvchisini ta’limiy dunyoqarashini kengaytirishdan manfaatdor shaxs va fuqaro sifatida tayyorlash”. Bu shuni anglatadiki, shaxs shakllanishi sodir bo‘layotgan

ta’lim muhiti bolaning imkoniyatlarini ochishga, uning bilim, aqliy va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berishi kerak. Yuqorida aytib o‘tilganlarning barchasi zamonaviy ta’lim tizimiga ta’limiy robototexnikani joriy etishning huquqiyligini oqlaydi.

Kursantlarni oliy harbiy ta’lim muassasalarida va qo‘shimcha ta’limda o‘qitishda robototexnika asoslarini tadbiq etish masalalariga ko‘plab zamonaviy olim va o‘qituvchilar (X.X.Abushkin, D.V.Andreyev, O.S.Vlasov, K.A.Vegner, R.A.Galustov, L.N.Gostev, A.V.Dadonov, A.N.Daxin, M.G.Ershov, A.S.Zlakazov, O.S.Netesov, T.V.Nikitin, N.P.Petrov, S.A.Filippov, V.N.Xalamov, I.V.Shimov va boshqalar) asarlari bag‘ishlangan [3-6].

Ayrim tadqiqotchilar ta’limiy robototexnikani “bilimning istiqbolli yo‘nalishlari: mexanika, elektronika, avtomatlashtirish, konstruksiyalash, dasturlash va texnik loyihalash kesishuvida joylashgan dolzarb pedagogik texnologiya” sifatida tasvirlaydilar, boshqalar esa uni “texnologiya, fizika, kibernetika, matematika, informatika va boshqa fanlar bo‘yicha bilimlarni o‘zida mujassamlashtirgan hamda oq’uvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirishga, shuningdek muhandislik ta’limning ahamiyati va nufuzini oshirishga qaratilgan fanlararo ta’lim sohasi” deb ta’riflaydilar, boshqalar buni “robotexnika fanining didaktik modeli” deb tushunishadi. Ushbu modelning elementlari robotsozlik sohasidagi ilmiy va muhandislik bilimlari hisoblanmaydi va oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining muhandislik-texnik mutaxassisliklarga qiziqishini oshirish uchun ularni muhandislik asoslari bo‘yicha propedevtik ta’limni tashkil etish uchun foydalanilishi mumkin”.

Tadqiqot metodologiyasi. Yuqorida aytilganlardan ko‘rinib turibdiki, ta’limiy robototexnika oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarini texnik ijodkorlikka jalb qilishning innovatsion kursi bo‘lib, uning mohiyati “murakkab texnik obyektlar va inshootlarni loyihalash bilan bog‘liq texnologik tadbirlarni amalga oshirish bo‘yicha faoliyatda namoyon bo‘ladi”. Shu sababli, ta’limiy robototexnikani aqliy fikrlashlar, tajriba, konstruksiyalashga bo‘lgan ishtiyoqni rag‘batlantirishning kafolati deb hisoblash mumkin, bu esa o‘z navbatida oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining o‘quv va anglash faoliyatini yaxshilash uchun mantiqiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Ta’limiy robototexnika tartibga soluvchi masalalar juda xilma-xildir, chunki robotlashtirilgan qurilma nafaqat tadqiqot obyekti sifatida, balki turli oliy harbiy ta’lim muassasalari kurslari uchun o‘quv simulyatsiyasi va loyihalash vositasi sifatida ham qo‘llanilishi mumkin. Bu yerda o‘quv robototexnika tarkibiy qismlarini nafaqat kursantlarning informatika, texnologiya, fizika fanlari bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotidagi faoliyatida, boshlang‘ich oliy harbiy ta’lim muassasalarida esa atrofi olam bo‘yicha o‘quv faoliyatda tadbiq etish (T.V.Nikitinaning fikriga ko‘ra), balki oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining qo‘shimcha ta’lim tizimidagi ushbu fanlar va to‘garaklar bo‘yicha fakultativ o‘quv mashg‘ulotidan tashqari mashg‘ulotlarida ham tadbiq etish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Kursantlar

robototexnika asoslarini Lego konstruktorlari (Lego WeDo, Lego Mindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3, Arduino va boshqalar) yordamida o‘rganishlari mumkin [7].

“Lego Mindstorms NXT konstruktori kursantlarga fanlararo loyihalar uchun ko‘rsatmalar, vositalar va topshiriqlar berish orqali yosh tadqiqotchi, muhandis sifatida ishlash imkoniyatini beradi. Kursantlar ishlaydigan modellarni yig‘adilar va dasturlaydilar, so‘ngra ulardan fan, texnologiya, matematika, nutqni rivojlantirish kurslaridagi mashqlardan iborat bo‘lgan vazifalarni bajarish uchun foydalanadilar”.

Zehnli kursant LEGO konstruktori asosida qiyinchiliksiz haqiqiy fikrlaydigan robotni yaratishi mumkin. Ijodiy va muhandislik fikrlashning eng yuqori darajasiga erishish uchun bolalarni loyihalashning barcha bosqichlari bilan tanishtirish lozim. Shu bilan birga, shuni yodda tutish kerakki, agar kursantlar ma’lum bir bilim darajasini o‘zlashtirsa, ma’lum darajadagi malaka, ko‘nikma va malakalarni egallasa, bunday turdagi holatlar oldindan belgilab olinadi. Oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlari robotlashtirilgan mashinalar atmosferasiga kirib, robotlarga katta hajmdagi vazifalarni bajarishga imkon beradigan axborot texnologiyalarining murakkab dunyosiga kirib boradilar.

“Ta’lim robototexnikasi bolalarni ijodiy fikrlashga, vaziyatlarni tahlil qilishga va tanqidiy fikrlashni haqiqiy muammolarni hal qilish uchun qo‘llashga undaydi. Jamoada ishlash va hamkorlik jamoani mustahkamlaydi, musobaqalardagi raqobat esa bilim olishga turtki beradi. Ishda xato qilish va mustaqil xatolarni tuzatish qobiliyati bolani tengdoshlari orasida hurmatni yo‘qotmasdan yechim topishga olib keladi. Robot baho bermaydi va uy vazifasini bermaydi, lekin u sizni aqliy va doimiy ishlashga majbur qiladi”.

Davlat hamkorligida bugungi kunda nafaqat to‘garaklar, balki turli muhandislik kurslari va to‘garaklarini birlashtiruvchi bolalar markazlari hisoblanadigan texnoparklar ham keng tarqaldi. Robototexnika bo‘yicha bunday to‘garaklarning asosiy maqsadi sxemalar texnikasi, dasturlash va robototexnikaning dastlabki asoslarini o‘rganish hisoblanadi. Bunday mashg‘ulotlar texnologiya, fizika, matematika va informatika fanlari bo‘yicha bilimlarni kengaytirishga yordam beradi.

Robototexnika asoslarini o‘rgatishning asosiy vositasi Lego konstruktori bo‘lganligi sababli, Lego to‘plamlarida “robotni loyihalash - uning dasturiy ta’minotini yaratish” muvozanati saqlanadi. Robototexnika asoslarini o‘rganish jarayonida kursant o‘zini qiziqtirgan faoliyatlardan birini: konstruksiyalash yoki dasturlashni chuqurroq o‘rganish imkoniyatiga ega. Shunday qilib, informatika faniga e’tibor qaratish bolalarga turli xil dasturlar va dasturlash tillarini, 3D modellashni o‘zlashtirish imkonini beradi. Konstruksiyalashga bo‘lgan motivatsiya bolalarga o‘zlarining robot modeli va uning tarkibiy qismlarini yaratish imkoniyatini beradi va shu bilan birga bo‘lajak muhandislik ishi bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlashga yordam beradi [8].

Tahlil va natijalar. Hozirgi vaqtda robototexnika bo‘yicha konstruktorlarning keng assortimenti mavjud. Ta’limiy robototexnika sohasida

global darajada Lego Education korporatsiyasi eng keng tarqalgan bo‘lib, u ta’lim tizimini konstruktorlar to‘plamlari, ular uchun uslubiy adabiyotlar bilan ta’minlaydi, robototexnika bo‘yicha to‘garaklar rahbarlariga ixtisoslashgan, o‘quv robototexnikasi kurslari uchun tayyorlangan bolalar markazlari va Lego akademiya tarmog‘iga ega.

“Robotlar Tetrix yo‘nalishiga kiritilgan (Legoga o‘xshash, ammo unchalik mashhur bo‘lmagan amerikaning Pitsco kompaniyasi) - bu dunyoda keng tarqalgan robotlashtirilgan metal konstruktorlar. Metall qismlar bu to‘plamlarni universal qiladi, Tetrix esa Lego MINDSTORMS kontrollerlari bilan mos keladi. Tetrix asosidagi robotlar ko‘pincha musobaqalarda ishtirok etadi”.

Oliy harbiy ta’lim muassasalarilar bitiruvchilarini kelajakda bugungi kunda kuzatilmaydigan kasbiy faoliyat bilan shug‘ullanishlari, ilgari ishlab chiqilmagan sxemalar, usullarni qo‘llashlari, hozirda ko‘rilayotgan muammolarni tahlil qilishga mo‘ljallaydi. Shu munosabat bilan zamonaviy ta’limning eng muhim vazifalaridan biri - bu oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarini “yangi narsalarni ixtiro qilishni, tushunishni va o‘zlashtirishni, o‘z fikrlarini ifoda etishni, o‘z fikr-mulohazalarini ifoda etishni o‘rganish uchun qarorlar qabul qilish va bir-birlariga yordam berish, manfaatlarni shakllantirish va imkoniyatlarni amalga oshirish” uchun loyihaviy-tadqiqot faoliyatiga va ijodiy faoliyatiga o‘quv mashg‘ulotidan tashqari vaqtga jalb qilish hisoblanadi.

Robototexnikaning o‘qitish bo‘yicha roli shundan iboratki, yaqqol tajriba va laboratoriya ishlarining uyg‘unlashishi mavjud bo‘lib, u tabiiy-ilmiy tabiatli o‘quv kurslarini ishlab chiqishda loyiha usuliga asoslangan rivojlantiruvchi ta’limni amalga oshirishga qaratilgan. Oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlari aslida oldin faqat mavhum kitobiy g‘oyalariga ega bo‘lgan tamoyillar, qonunlarni amada o‘rganishadi. Robotlarni loyihalash va dasturlash kursantlarning idrokini va anglashini yaxshilaydi, qo‘llar motorikasini va fazoviy fikrlashni rivojlantiradi. Shu asnoda qobiliyatli va muvaffaqiyatsiz bo‘lmagan shaxsning shakllanishi kuzatiladi.

Modelni loyihalashda konstruktorning qulayligi va ulkan salohiyati bolalarga o‘quv mashg‘uloti oxirida o‘zlari tugatgan texnik qurilmaning namunalarini taqdim etish, o‘zlari qo‘ygan muammoni hal qilish imkoniyatini beradi. Oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarini ijodkorlik jarayoniga jalb qilishning birinchi bosqichidayoq, tayyor ko‘rsatmalar va sxemalar bo‘yicha loyihalash va robotni mavjud turlariga ko‘ra yig‘ishda kursant yangi ilmiy va texnik bilimlarni o‘zlashtiradi.

Oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlari uchun modellashtirish bosqichi kuchaytiriladi, robotlashtirilgan mashinalar uchun dasturiy ta’minot jarayoni boshlanadi. Kursantlarning o‘quv jarayonida Lego Mindstorms NXT konstruktoridan foydalanishi bolalarning robototexnikaga bo‘lgan qiziqishini qo‘llab quvvatlash, loyihaviy-tadqiqot faoliyatida ijodiy bo‘lishga yordam beradi. Oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlariga dasturlash tillaridan foydalanish o‘rgatiladi.

Hozirgi konstruktorlar to‘plamlari bolalar tomonidan fizika va informatika fanlarini qiyinchiliksiz o‘zlashtirishga, tabiiy fanlar sohasi fanlarida ko‘rgazmali o‘quv tajribalarini amalga oshirish uchun ko‘rgazmali qurollarni ishlab chiqish va ulardan foydalanishga yordam beradi. Robotlar uchun dasturiy ta’minotni ishlab chiqish jarayonida informatikaning fizika va matematika bilan uyg‘unlashgan aloqalari namoyon bo‘ladi.

Texnik to‘garakning oldindan belgilangan topshiriqlariga ko‘ra, o‘smirlar robototexnik qurilmalarni robototexnika bo‘yicha va jamoaviy musobaqalarda ko‘rsatish maqsadida loyihalash bilan shug‘ullanmoqda. Shu bois o‘qituvchi o‘smirlarga robototexnika, konstruktorlik va dasturlash asoslarini o‘rganishga yordam berib, ularning texnik tasavvurlarini, birgalikda ijod qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

“Robototexnika” yo‘nalishi bo‘yicha texnik to‘garakdagi mashg‘ulotlar doirasida shaxsning ijodkorlikka aylanishi jarayoni 3 bosqichda amalga oshadi. “Ijodkorlik (lotincha Creation - yaratish) - bu odamning g‘ayrioddiy g‘oyalarni yaratish, o‘ziga xos yechimlarni topish va an’anaviy fikrlash shakllaridan chetga chiqish qobiliyati”.

Birinchi bosqichda o‘qituvchi bolalarga mehnat obyektlarining turli modellarini tahlil qilishni o‘rgatadi. Shu bilan birga, har bir kursant mahsulot ko‘rsatkichlarini, uning o‘lchamlarini va fazosini tushunishga harakat qiladi. Shuning uchun to‘garak a’zolari yaqqol modellashtirishdan foydalanib, diametral fazoviy sharoitlarda modelni namoyish etishga tayyorgarlik ko‘radi.

Ikkinchi bosqichda kursant o‘z ishlanmalarini o‘zgartirishga harakat qiladi, uning o‘ziga xosligiga, yangiligiga erishadi. Qat’iylik, ijodkorlik va tasavvur bolalar tomonidan obyektlarning muhim xossalarini izlashga yordam beradi, chunki ulardan foydalanish obyektni o‘zgartiradi va yaxshilanishiga olib keladi, uni konstruktorlik g‘oyalarining katta qiymatiga aylantiradi.

Uchinchi bosqichda kursant o‘z mahsulotini yaratadi. Bu mustaqil anglashda, shaxsiy ijodiy tashabbusning rivojlanishida, manfaatning mustaqilligi sur’atlarida namoyon bo‘ladi.

O‘quv robototexnikasi doirasida oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarini o‘qitishning butun yo‘nalishi bo‘yicha to‘garak faoliyati mobaynida yuqori malakali, ijodiy rahbar bo‘lishi kerak, u shaxsan o‘zi samarali ijod qila olishi va uni kursantlarga kerakli darajada taqdim eta olishi kerak. To‘garak rahbari va oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining Lego konstruktori bo‘yicha birgalikdagi faoliyati ta’lim subyektining o‘ziga xosligini, uning ijodiy imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan. Shuning uchun mashg‘ulotlar oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining o‘qituvchi (to‘garak rahbari) va bir-biri bilan o‘zaro yordam va birgalikdagi ijodkorlik hamda hamkorlik asosida olib boriladi [9].

O‘quv jarayonida o‘qituvchi o‘rganilayotgan muammo bo‘yicha multimedia mahsulotlarini (elektron taqdimotlar, videoroliklar) namoyish etadi, ular texnik qurilmalarni yig‘ish bosqichlari, intellektual xarakterdagi muammoli masalalarni

o‘z ichiga oldai. O‘qishni faollashtirish uchun o‘qituvchi o‘yinli o‘qitish usullaridan foydalanadi. To‘garak a’zolari “bosqichma-bosqich” modellarni loyihalash asoslarini o‘zlashtiradi. Shu tarzda qurilgan robototexnika bo‘yicha oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining o‘quv-kognitiv faoliyati ularga yakka maromda oldinga siljish imkoniyatini beradi, ularning texnik xarakterdagi dolzarb muammoli masalalarni o‘rganish va tushunishga tayyorligini qo‘llab quvvatlaydi.

Darhol shuni ta’kidlash lozimki, to‘garak o‘quv mashg‘ulotlarida qo‘shimcha ta’lim o‘qituvchisi o‘quv muammolarini qanday hal qilsa (7-10 yoshli bolalar masalani qo‘yishdan tortib tuzilgan modelgacha bo‘lgan jarayonda qurilmalarni loyihalash algoritmini o‘zlashtiradi, ko‘nikmalarni egallaydi va robotlashtirilgan konstruksiyalarning oddiy texnik sxemalarini tahlil qilish, har bir parametrning ularning ishiga ta’sirini empirik tahlil qilish, o‘zgarishlarning sabablari va oqibatlarini aniqlash, xulosalar chiqarish, o‘z g‘oyalarini shakllantirish, o‘z fikrlarini himoya qilishni o‘rganadi; muayyan vazifani to‘g‘ri bajarish bo‘yicha ular uchun dasturiy ta’minotni tuzish, oliy harbiy ta’lim muassasalarida olingan bilimlar asosida kerakli hisob-kitoblarni amalga oshirish, ochiq auditoriya oldida o‘z loyihasini oqilona himoya qilishni rejalashtirishni o‘zlashtirishadi), shu bilan birga u tarbiyaviy xarakterdagi vazifalarni amalga oshiradi. Ularga tegishli axborot texnologiyalari orqali bolalarning bo‘sh vaqtini tartibga solish, o‘zini tushunish va ijobiy natijaga erishish uchun maqsadli fikrlarni shakllantirish, oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarini kompyuterga qaramlik holatidan qutqarish, iqtidorli bolalarni aniqlash va ularning zamonaviy muammolarni hal etishda tajribasi to‘planishini aniqlash kabi vazifalar kiradi.

Ko‘pincha robototexnikaga qiziqish bolalarning kasbiy ta’lim xohishlariga ta’sir qiladi. Kasb-hunar ta’limi doirasidagi muhokama predmetini o‘rganishni uzaytirish orqali o‘smirlar o‘zlari tanlagan kasbining ahamiyati haqida tushunchani shakllantiradi. Oliy harbiy ta’lim muassasalarida shakllangan ko‘nikmalarga bo‘gan munosabat ham o‘zgarmoqda. Modellashtirish, konstruktorlik va dasturlash professional bilimlarni ifodalash vositalaridir. Bularning barchasi texnik ta’limning eng muhim funskiyasi - fan, ishlab chiqarish va ta’limning uyg‘unlashishining amalga oshirilayotganligini anglatadi.

Shunday qilib, ta’lim robototexnikasi bugungi kun oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarini XXI asrning ilm-fanni talab qiluvchi nanotexnologiyalar davrida yuqori malakali texnik mutaxassislar faoliyatini amalga oshirishga tayyorlashning innovatsion yo‘nalishi hisoblanadi.

O‘quv jarayonida ta’limiy robototexnika bo‘yicha Lego konstruktorlarining rivojlanayotgan platformasiga tayanish bolalarning texnik salohiyatini kengaytirishga, ularning muhandislik va texnik tasavvurlarini, konstruktiv fikrlashni, faollikni, mustaqil izlanish va o‘rganish faoliyatini rivojlantirishga yordam beradi. Axir, yaratish qiyin bo‘lmagan modellar konstruktorning katta konstruktiv imkoniyatlari bilan birgalikda oliy harbiy ta’lim muassasalari

kursantlariga o‘quv jarayonining oxirigacha o‘zlari tomonidan qo‘yilgan muammoli masalani hal qiladigan modelni taqdim etish imkonini beradi [10].

Xulosa va takliflar. Aslida, robotlashtirilgan qurilmalarni ishlab chiqish jarayonida ishtirok etayotgan oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlari tajriba va ixtiro qilishga, robot modellari bo‘yicha o‘z g‘oyalarini taqdim etish uchun texnik tasavvurga ega bo‘lishadi. Shu sababli, qo‘shimcha ta’lim tizimida o‘quv mashg‘uloti vaqtidan tashqari oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlarining texnik ijodkorligini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash yurtimiz jamiyati rivojlanishining hozirgi bosqichida har bir kursantga o‘zi tasavvur qila oladigan, o‘z g‘oyasining ishonchli dalillarini isbotlaydigan va uni haqiqiy model aks ettiradigan avtomatlashtirilgan qurilmalardan foydalangan holda, texnik muammolarni hal qilish uchun zarur ko‘nikmalarni egallash imkonini beradi. Bu, birinchi navbatda, ta’limiy robototexnika doirasida tahsil olayotgan bolalarning dunyoqarashi va atrofdagi dunyo haqidagi shaxsiy tasavvurlarini kengaytirish, ilmiy-texnik bilimlarini mustahkamlash va kengaytirish, ijodiy loyihalash va tadqiqot faoliyatini amalga oshirish imkonini beradi, ikkinchidan esa, bu to‘garak a’zolarining ko‘pchiligi kelajakda mamlakatimiz muhandis-texnik mutaxassislari safini to‘ldirishiga chin dildan ishonish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Внеурочная работа по физике / ред. О. Ф. Кабардин.. – М. : Просвещение, 1983. – 223 стр.

2. *Лебедева О.В., Гребенев И. В.* Проектирование и организация исследовательской деятельности учащихся в учебном процессе // Педагогика. 2013. № 8. С. 52-58.

3. *Лебедева О.В., Марков К.А.* Исследовательское обучение физике как фактор интеграции в системе «школа-вуз» // Нижегородское образование. 2014. № 2. С. 43-49.

4. *Лебедева О.В., Веретенникова О.Н.* Формирование исследовательских умений в процессе обучения физике и математике в системе довузовской подготовки // Наука и школа. 2012. № 6. С. 106-108.

5. *Малахов А.А.* Основные аспекты интеграции урочных и внеурочных занятий по физике при активизации познавательной деятельности учащихся // Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2017. № 1-1. С. 86-90.

6. Методика факультативных занятий по физике : пособие для учителя / под ред. О.Ф.Кабардина, В.А.Орлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1988. 240 стр.

7. *Попова М.Н., Ситнова Е.В., Попов И.П.* Некоторые принципы построения интегрированных занятий по физике в рамках внеурочной деятельности // Мир науки. – 2017. – Т. 5. № 1. С. 59.

8. *Немирович Е.М.* Использование метапредметных умений на внеурочных занятиях по физике для развития исследовательской компетенции // Педагогическое образование и наука. 2018. № 6. С. 119-121.

9. *Пурышева Н.С., Шаронова Н.В., Исаев Д.А.* Фундаментальные эксперименты в физической науке : учебное пособие. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 159 стр.

10. Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование. Элективный курс/ *А.В.Сорокин, Н.Г.Торгашина, Е.А.Ходос, А.С.Чиганов.* – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

Murtazayev Quvondiq Mustafayevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
E-mail: k-murtazayev@umail.uz
Hafizov Firuz Obloberdiyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Qurbonov Bunyod Sultonovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
Nortillayev Komil Davlatiliyevich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

UDK 677.074.3

QUTQARUV JARAYONLARIDA FOYDALANILADIGAN TEXNIK TO‘QIMALAR BO‘YICHA TADQIQOTLARNI O‘RGANISH

Annotatsiya. Qutqaruv jarayonlarida foydalaniladigan texnik to‘qimalar bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari o‘rganilgan. O‘rganilgan ilmiy tadqiqot ishlarida aniqlangan kamchiliklar va ilmiy izlanish olib borish uchun vazifalar keltirilgan. Qutqaruv vositalariga respublikamiz va jahon bozorida bo‘lgan talabdan kelib chiqib, qutqaruv vositalari assortimentini kengaytirish, mahalliy xomashyolar asosida loyihalash, ishlab chiqarish va ularning mustahkamligini yanada oshirish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Qutqaruv jarayonlarida to‘qimachilik mahsulotlaridan foydalanish masalalarining dolzarbligi va texnik to‘qimalar ma’lum bir funksiyani bajaradigan va maxsus maqsadlarda foydalanilishi o‘rganilgan. Xususan, qutqaruv jarayonida foydalaniladigan yong‘in o‘chiruvchilarning maxsus kiyimlari, yong‘in o‘chiruvchilarning maxsus qo‘lqoplari, qutqaruv arqonlari, yong‘in o‘chirish yenglari, yong‘in tarqalishini oldini oluvchi maxsus pardalar, yong‘in qutqaruv traplari, elastik yong‘in-qutqaruv yenglari, kichik hajmli yong‘inlarni o‘chirishda foydalaniladigan kashmalar, kichik hajmli yong‘inlarni o‘chirishda foydalaniladigan kigizlar, olovbardosh kabellarda qoplama sifatida foydalaniladigan to‘qimalar, yong‘inlarni oldini olishda foydalaniladigan to‘qima va noto‘qima mahsulotlarini tolaviy tarkibi, ularni ishlab chiqarish usullari, tuzilishi, tabiiy, sintetik, mineral xomashyolardan yoki kompozitsion (aralash) holatda tayyorlanishi, fizik-mexanik xossalarni oshirishga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqot ishlari o‘rganilgan va tahliliy ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: elastik yeng, karkas, qobiq, to‘qima, texnik to‘qima, choksiz quvur to‘qima, loyihalash, ko‘pqatlamli to‘qimalar, choksiz karkas, struktura, kompozitsion materiallar, arqoq ipi, tanda ipi, elastik deformatsiya.

Муртазаев Кувандик Мустафаевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор технических наук (DSc), доцент
E-mail: k-murtazayev@umail.uz.com
Хафизов Фируз Облобердиевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD)
Курбанов Бунёд Султанович

Академия МЧС Республики Узбекистан
Нортиллаев Комил Давлатилиевич
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам (PhD)

ИЗУЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СПАСАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

Аннотация. Были изучены научные исследования, посвящённые техническим текстильным материалам, используемым в спасательных операциях. В изученных научных работах выявлены недостатки и приведены задачи для дальнейших научных изысканий. Рассмотрены вопросы расширения ассортимента спасательных средств с учётом потребностей внутреннего и мирового рынков, проектирования и производства на основе местного сырья, а также повышения их прочности. Исследована актуальность применения текстильной продукции в спасательных операциях и функциональные особенности технических тканей, используемых в специальных целях.

В частности, были рассмотрены специальные одежды костюмы для пожарных, специальные перчатки, спасательные канаты, пожарные рукава, специальные противопожарные шторы, спасательные трапы, эластичные рукава, используемые при тушении мелких очагов возгорания, противопожарные накидки, войлочные покрытия, ткани для оболочек огнестойких кабелей, а также текстильные и нетканые материалы, применяемые в целях предотвращения пожаров. Были изучены волокнистый состав, методы производства, структура, изготовление из натурального, синтетического, минерального сырья или их композитов, а также научные исследования, направленные на повышение физико-механических свойств этих материалов. Приведены аналитические данные.

Ключевые слова: эластичный рукав, каркас, оболочка, ткань, техническая ткань, бесшовное трубчатое полотно, проектирование, многослойные ткани, бесшовный каркас, структура, композитные материалы, уточная нить, основная нить, эластичная деформация.

Murtazayev Kuvandik Mustafayevich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Technical Sciences (DSc), Associate Professor
E-mail: k-murtazayev@umail.uz.
Khafizov Firuz Obloberdievich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences
Kurbanov Bunyod Sultanovich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Nortillaev Komil Davlatilievich
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences

STUDYING THE RESEARCH OF TECHNICAL TISSUES USED IN RESCUE PROCESSES

Abstract. Scientific research devoted to technical textile materials used in rescue operations was studied. In the studied scientific works, shortcomings were identified and tasks for further scientific research were presented. Issues of expanding the range of rescue equipment, taking into account the needs of the domestic and world markets, designing and manufacturing them based on local raw materials, and increasing their durability were considered. The relevance

of using textile products in rescue operations and the functional features of technical fabrics used for special purposes were investigated.

In particular, special clothing, firefighters' suits, special gloves, rescue ropes, fire sleeves, special fire curtains, rescue traps, elastic sleeves used in extinguishing small fire sources, fire-fighting coverings, felt covers, fabrics for fire-resistant cable shells, as well as textile and non-woven materials used for fire prevention purposes were examined. The fiber composition, production methods, structure, manufacture from natural, synthetic, mineral raw materials or their composites, and scientific research aimed at improving the physical and mechanical properties of these materials were studied. Analytical data are presented.

Key words: elastic sleeve, frame, shell, fabric, technical fabric, seamless tubular fabric, design, multilayer fabrics, seamless frame, structure, composite materials, weft thread, warp thread, elastic deformation.

Kirish. Respublikamizda 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi 60-sonli [1] farmonining 92-maqsadi favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etishning samarali tizimini yaratishga bag‘ishlangan bo‘lib, yong‘in-texnik vositalarni ishlab chiqarishga xususiy sektorni jalb etish vazifasi qo‘yilgan. Mazkur vazifalarni amalga oshirish, jumladan, respublikamiz va jahon bozorida qutqaruv vositalariga bo‘lgan talab kundan-kun ortib borayotganini inobatga olgan holda, qutqaruv vositalari assortimentini kengaytirish, mahalliy xomashyolar asosida loyihalash, ishlab chiqarish va ularni mustahkamligini yanada oshirish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Shuning uchun ushbu yo‘nalishda olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlarini o‘rganish muhim vazifa sifatida belgilandi.

Texnik to‘qimalar ma’lum bir funksiyani bajaradigan va maxsus maqsadlarda ishlatiladigan matolar hisoblanadi. Ular tabiiy, sintetik va mineral xomashyolardan yoki kompozitsion (aralash) holatda tayyorlanishi mumkin. To‘qimalarning xossa va xususiyatlari, odatda ularning tarkibidagi xomashyo turiga bog‘liq.

Adabiyotlar sharhi. Hozirgi vaqtda iplardan turli xil maqsadlarga mo‘ljallangan ko‘plab texnik matolar ishlab chiqarilmoqda. Ushbu yo‘nalishda izlanish olib borgan olimlarning tadqiqotlarini quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

1) ikki qavatli texnik to‘qimalarning tuzilishi va xususiyatlarini o‘rganish bo‘yicha izlanishlar;

2) texnik to‘qimalarni loyihalash bo‘yicha olib borilgan izlanishlar;

3) elastik to‘qimalarni loyihalash bo‘yicha olib borilgan izlanishlar;

4) yenglik (quvur) texnik to‘qimalarni foydalanish jarayonlarini o‘rganish bo‘yicha izlanishlar;

5) yenglik (quvur) to‘qimalarning mustahkamligini hisoblash bo‘yicha olib borilgan izlanishlar.

Yuqorida sanab o‘tilgan yo‘nalishlar bo‘yicha, ya’ni texnik to‘qimalarni tarkibi, fizik-mexanik omillari va uni loyihalash bo‘yicha qator izlanishlar olib borilgan. E.V.Ivanyuk o‘zining ilmiy tadqiqot ishida [2] to‘qima asosida qatlamli karkaslarni hamda uch o‘lchovli to‘qima mahsulotlarini ishlab chiqarish

texnologiyasini rivojlantirish va avtomatik loyihalash usulini ishlab chiqish ustida ish olib borgan.

Mualliflar o‘zlarining ilmiy tadqiqot ishlarida [3-11] karkas qobiqlarni loyihalash usullari va asoslari, to‘qimalardan ko‘p qatlamli qobiqlarni tayyorlashda choksiz karkas qobiqlarni loyihalash usullaridan foydalanish, uch va ko‘p strukturadan tashkil topgan ko‘p qavatli kichik chokli qobiq to‘qimalarni loyihalash usullari va nazariyasi, choksiz karkas to‘qimalarni loyihalash usullarini ishlab chiqish, avtomobillar uchun tekis qatlamli suv quvurlarini kompozitsion materiallar va poliuretan bog‘lovchilar asosida mustahkamlovchi karkaslarni loyihalash va ishlab chiqarishning muammolari, xususiyatlari, texnologiyasi va qo‘llanilishinu o‘rganganlar.

Muallif B.K.Xasanov sug‘orish quvurlari uchun to‘qima karkasini ishlab chiqarish ustida izlanish olib borib, to‘qima karkaslariga texnologik talablarni ishlab chiqqan va unga eng mukammal tuzilish, ya’ni choksiz to‘qilgan to‘qima karkasi yaratgan. Choksiz quvur to‘qimalar sezilarli darajada afzalliklarga ega bo‘lib, uning mustahkamligi 2-2,5 baravar yuqori bosimda ishlaydigan qobiliyatga yetkazilgan. Ikki qatlamli yenglik to‘qimalarni hosil qilishda tanda iplarini to‘qima qirg‘og‘iga jipslash va to‘qimani tortib o‘rash mexanizmining ishlash sharoitlari birinchi marta o‘rganilgan. Ushbu tadqiqotlar asosida tovar regulyatorining ikki rulonli taxtlash taklif etilgan. Matoning kengligini ta’minlovchi shnurlarning tarangligi va deformatsiyasi tekshirilgan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, bas shnurlarining mavjudligi matoning eni bo‘yicha notekis tuzilishining asosiy sababi hisoblanadi. Quvurli matoni dastgohga to‘g‘rilash, bas shnurlarning kamchiliklarini bartaraf etish uchun qurilma ishlab chiqilgan [12].

Ichki bosim ostida ishlaydigan yenglarning mustahkamligini hisoblash, G.M.Dasov [13] ishida yengdagi ruxsat etilgan gidrostatik bosimni aniqlash uchun quyidagi formula berilgan:

$$P_{\text{к}} = 0{,}1\,\frac{[K_{BT}]\cdot \text{C}_2\cdot \Psi_0\cdot \text{К}_{\text{и.п}}}{r\cdot \text{C}_{1(\text{T})}\cdot \text{C}_{2(0)}\cdot \text{К}_{\text{з.п}}}\ \text{Мпа} \qquad (1.1)$$

Bu yerda: r – qoplamasiz karkas radiusi, sm;

Ψ_0 – karkas zichligi;

K_{BT} – karkas elementining o‘rtacha mustahkamligi (ip), kg s;

$C_{1(0)}$ – ma’lum bir sharoitda ushbu karkasning o‘q bo‘ylab (arqoq bo‘ylab) cho‘zilishi tufayli uning o‘qi bo‘ylab kuchlanishini aks ettiruvchi tuzatish;

$C_{1(т)}$ - karkasning diametri ortishi tufayli tanda iplar soni ham ortadi;

$C_{2(т)}$ - mustahkamlovchi karkas va quvur ishlab chiqarish texnologik jarayonining konstruktiv xususiyatlarini aks ettiruvchi tuzatishlar;

$К_{з.п}$ – yeng, m;

$К_{и.п}$ - karkasdagi iplarning mustahkamligidan foydalanish koeffisiyenti.

Yong‘in o‘chirish yengini mustahkamlovchi to‘qima karkasining tuzilishi shundan iboratki, ularning uzunligi bo‘ylab tanda iplari joylashgan bo‘lib, arqoq iplari bilan o‘zaro aylana bo‘ylab to‘qilgan (ikkita iplar orasidagi burchak deyarli

bir xil). Izlanishda [14], yong‘in o‘chirish yengini mustahkamlovchi to‘qima karkasining mustahkamligi asosan tanda iplarining kuchi bilan belgilanadi degan xulosaga kelingan, garchi muallif bu xulosaning ishonchliligi to‘g‘risida biron bir dalil keltirmasa ham.

Mantiqiy asosga ko‘ra, ikkita qism iplar tizimidan (tanda va arqoq iplar), aynan arqoq ipi yong‘in o‘chirish yengi atrofida joylashgan, bu ip halqa vazifasini bajaradi, bu esa yengning radial yo‘nalishda deformatsiyalanishini oldini oladi. Arqoq iplarga ta’sir etuvchi kuchlanish yeng ichidagi yong‘in o‘chirish suyuqligining bosimi tufayli, ularni yorilish bosimi ta’siriga mustahkamlovchi to‘qima karkasi qarshilik ko‘rsatadi. Arqoq iplaridagi taranglik miqdori ortib, yorilish kuchiga qadar ko‘tarilganda yengning mustahkamlovchi to‘qima karkasi yoriladi. Bu esa muallifning noto‘g‘ri xulosaga kelganini bildiradi.

Muallif [15] o‘zining izlanishida yong‘in o‘chirish suyuqligining ichki gidravlik bosimi ostida yong‘in o‘chirish yengining to‘qima karkasidagi iplarining o‘zaro ta’sirini tavsiflovchi umumlashtirilgan tenglamalar sistemasi ishlab chiqilgan va uning asosida boshqa mualliflarning matematik modellaridan farqli o‘laroq, yong‘in o‘chirish yengining to‘qima karkasidagi iplarning omillarini hisobga olgan holda, matoning soddalashtirilgan matematik modeli olingan.

Elastik to‘qimalarning chiziqli o‘lchamlaridagi o‘zgarishlarini baholashning takomillashtirilgan tezkor usuli [16] izlanishda ishlab chiqilgan. Elastik to‘qimalarni har tomonlama baholash uchun zarur va yetarli bo‘lgan ko‘rsatkichlar asoslab berilgan va komp’yuter dasturi ham yaratilgan.

Matolarni ishlab chiqarishda laykra atrofida poliuretan monoiplari o‘rab buram berilganligi to‘qimachilik jarayonida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, laykrani mexanik ta’sirlardan, xususan, ipning siklik tezlashishidan, yuqori kuchlanishlaridan va haroratning oshishi bilan birga muhim ishqalanish kuchlaridan himoya qilish zarurati tufayli elastik iplar shaklida ishlatiladi. Laykra kiyimbop matolarning funksional xususiyatlarini tubdan o‘zgartiradi, yuvish jarayonida kirishish hamda buralish kabi muhim ko‘rsatkichlarni yaxshilanishi [17] ishda o‘rganilgan.

Muallif Manukyan E.A. o‘zining izlanishida [18] elastik arqon to‘qimalarini to‘qimachilikning kompozit va poliamid iplari bilan birgalikda shnur to‘qimalarni ishlab chiqarish uchun elastomer komponent sifatida laykradan foydalanib, ShP-24-3-1 shnur-to‘quv mashinasida elastik shnur-to‘qimalarni ishlab chiqarish strukturasi va texnologiyasini takomillashtirilgan.

[19] ishda erkin tebranishlar sharoitida elastik quvuriga kvaz-statik va dinamik yuklarni ta’siri qonuniyatlarini aniqlash, shuningdek, yeng orqali uzatiladigan suyuqlikning barqaror oqim tezligida deformatsiyaning funksional bog‘liqligi o‘zgarishini aniqlash, elastik quvurlarni loyihalash usuli ishlab chiqilgan va uni olish uchun texnologik jarayonlar tanlangan. Muallif quyidagi matematik modelni qo‘llagan holda elastik quvur uzunligi bo‘ylab omillarning funksional bog‘liqliklarini olish imkonini yaratdi.

Elastik quvurlar ketma-ket va tarmoq ulanishlari bo‘lgan alohida seksiyalardan iborat bo‘lishi mumkin. Olingan funksional bog‘liqliklar asosida energiya va xomashyo sarfini kamaytiruvchi hamda elastik quvurlarning ishonchliligini oshiruvchi ketma-ket va tarmoqlangan bog‘lanishli elastik quvurlarni hisoblash usullari ishlab chiqilgan.

Yong‘in yoki boshqa favqulodda vaziyatlar sodir bo‘lganda odamlarni ko‘p qavatli uylardan evakuatsiya qilishga ShNQ 2.01.02.04 [20] bo‘yicha qator talablar qo‘yilgan va odamlarni evakuatsiya qilishni ta’minlash uchun kichik aviatsiya, qutqaruv yenglari, qutqarish kabinalari va boshqa vositalardan foydalanishga ruxsat etilgan.

V.I.Bulgakov o‘zining ilmiy tadqiqot ishida [21] odamlarni bino va inshootlardan qutqarishning turli usullarini tahlil qilgan bo‘lib, elastik qutqaruv yengi boshqa qutqaruv usullaridan samarali usul ekanligini ko‘rsatgan. O‘rganilgan qutqaruv yengi Rossiya Favqulodda vaziyatlar vazirligida ishlab chiqarilgan, takomillashtirilgan dizayndagi yeng hisoblanadi. Ushbu yengda uchraydigan asosiy muammo ichki elastik yeng va qutqarilayotgan shaxsning kiyimi o‘rtasidagi ishqalanish koeffisiyentiga bog‘liq holda, qutqarish tezligini kamayishidir. Yeng bilan eng ko‘p tarqalgan o‘nta materialning ishqalanish koeffisiyentining maksimal va minimal qiymatlari aniqlangan.

Tahlil va natijalar. Yuqori qavatli bino va inshootlardan insonlarni yong‘in va boshqa favqulodda vaziyatlarda evakuatsiya qilish uchun texnik matodan to‘qilgan kuch karkasi va elastik qutqaruv yengidan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar va loyiha ishlab chiqilgan. Karkas to‘qimalarni STB to‘quv dastgohida olish jarayonlari o‘rganilib, to‘qima hosil qilish jarayonlariga texnik omillar ishlab chiqilgan. Yeng to‘qimalarining sinov namunalarini STBT-180 mokisiz to‘quv dastgohida sarja o‘rilishli to‘qimani eksperimental ishlab chiqarish uchun texnik omillari hisobi amalga oshirilgan va to‘qima olingan. Matoning qo‘shimcha afzalligi uning ishlash vaqtida yuzaga keladigan statik elektr zaryadlarni kamaytirishga erishilganligidir [22-23]. Yuqorida o‘rganilgan ilmiy tadqiqot ishlarida izlanish olib borgan olimlarning ishlarida quyidagilar aniqlandi:

1. Adabiyot manbalari tahlili texnik to‘qimalar tuzilishini o‘rganish va loyihalash bo‘yicha bir qator tadqiqot ishlari bajarilganligini ko‘rsatadi. Ishlar asosan texnik to‘qimalar tuzilishini tadqiq qilishga yo‘naltirilgan, texnik to‘qimalarni loyihalash esa muayyan qalinlik, to‘qimani to‘ldirilishi, mustahkamlik, to‘qima tuzilish fazasi tartibi, iplarning chiziqli zichliklari bo‘yicha amalga oshirilgan.

2. Turli maqsadlardagi texnik to‘qimalarning xususiyatlari batafsil o‘rganilgan, ammo elastik karkas to‘qimalarning xususiyatlari yetarlicha o‘rganilmagan.

3. Elastik to‘qimalarni ishlab chiqarishda to‘qimani eni bo‘yicha cho‘zilishi, arqoq iplarining tarangligi yetarlicha tadqiq qilinmagan.

4. Ichki bosim ta’sirida elastik karkas mustahkamligini hisoblash formulasi mavjud emas.

5. Elastik qutqaruv yengi ichida jism yoki odam harakatlanish jarayonida tezligi va ta’sir etadigan ko‘rsatkichlar tadqiq qilinmagan.

Yuqorida keltirilgan tahlillarga asoslangan holda, ilmiy izlanish olib borish uchun quyidagi vazifalar qo‘yildi:

- qutqaruv yengi uchun foydalaniladigan karkas to‘qimalarning tuzilishiga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash;
- ta’sir etuvchi aniqlangan omillarga mos ravishda va standart talablariga muvofiq elastik qutqaruv yengining elastik qatlami to‘qima karkasiga fizik-mexanik ko‘rsatkichlarni belgilab olish;
- elastikligi va mustahkamligi bo‘yicha muayyan ko‘rsatkichga ega bo‘lgan karkas to‘qimalarni loyihalash;
- ishlab chiqarilgan karkas to‘qimalar sifatini baholash;
- karkas to‘qimalar shakllanishida arqoq ipi tarangligini tahliliy va tajriba orqali aniqlash;
- elastik qutqaruv yengi ichida odam harakatini nazariy tadqiq qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli farmoni. https://lex.uz/uz/pdfs/5841063

2. *Иванюк Е.В.* Разработка структур, технологии выработки и метода автоматизированного проектирования слоисто-каркасных тканей и контурных трехмерных текстильных изделий. Автореферат, дисс. ... к.т.н. – Санкт-Петербург. 2011.

3. *Чан К.А.* Разработка методов расчета безмоментных сетчатых оболочек вращения с несимметрично уложенными нитями. Автореферат, Дисс. ... к.т.н. – Москва. 2014.

4. *Сорокин Ф.Д., Чан К.А.* О возможности применения четчатых оболочек с несимметрично уложенными нитями в качестве приводов управляемой упругой деформации. Изв. вузов. Машиностроение. Научно-технический журнал. Москва, 2013. №10. С. 3–9.

5. *Якимова Е.А.* Разработка метода проектирования и способа изготовления трехмерных многопослостных оболочек из ткани. Авторефарат, Дисс. ... к.т.н. – Москва. 2010.

6. *Лаврис Е.В.* Разработка способа проектирования тканых бесшовных оболочек. Автореферат, Дисс. ... к.т.н. Москва. 2005.

7. *Лунина Е.В.* Теория и методы проектирования объемных малошовных оболочек с триаксиальной и мультиаксиальной структурой. Авторефарат, Дисс. ... д.т.н. Москва. 2011.

8. *Ю.И.Виноградов* Механика деформирования цилиндрической оболочки радиальными силами. Изв. вузов. Машиностроение. Научно-технический журнал. Москва, 2013. №10. С. 9-15.

9. *Киселев М.В., Киселев А.М., Балашов А.Б.* Применение методов гомогенизации для описания свойствтекстильных материалов и композитов. Текстильная химия: традиции и новации – 2019”. Мельниковские чтения. Сборник научных статей. Иваново: ИГХТУ, 2019. 354 с.

10. *Николаев С.Д., Сергеев В.Т.* Особенности 3D-тканей и способов их изготовления. // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. № 4 (376), 2018.

11. *Степанов С.Г., Бахарев Б.А., Базаров Ю.М., Бурмистров В.А., Койфман О.И.* Назначение, устройство, характеристики, проблемы проектирования и изготовления мобильных плоскосворачиваемых трубопроводов на основе композитов из тканых армирующих каркасов и полиуретановых связующих. Текстильная химия: традиции и новации – 2019”. Мельниковские чтения. Сборник научных статей. Иваново: ИГХТУ, 2019. 354 стр.

12. *Бахарев Б.А., Степанов С.Г.* Мобильные плоскосворачиваемые трубопроводные системы: рациональное проектирование, освоение нового отечественного производственного направления // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы (SMARTEX–2017): сб. матер. XX междунар. науч.-техн. форума. Иваново, 2017. С. 78–80.

13. *Хасанов Б.К.* Разработка тканного каркаса поливных трубопроводов и оптимизация его формирования на ткацком станке. Дисс. ... к.т.н. Тошкент. 1987.

14. *Дасов Г.М.* Иследование и усовершеснствование рабочих органов шланговых поливальщиков. Дисс. ... к.т.н. – Москва. 1978.

15. *Степанов О.С.* Применение теории строения ткани для прочностного расчета напорных пожарных рукавов при гидравлическом воздействии.

16. *Королева М.Л., Смирнова Н.А., Рудовский П.Н., Мининкова И.В.* Влияние эластичных комбинированных самокруточных (кск-структуры) нитей на анизотропию усадки льносодержащих тканей // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. Кострома, № 1 (313), 2009.

17. *Денежкина О.А.* Разработка методов оценки и исследование изменений линейных размеров эластичных тканей. Авторефарат, Дисс. ... к.т.н. – Кострома. 2005.

18. *Шеромова И.А.* Текстильные материалы: получение, строение, свойства. Учебное пособие. – Владивосток: ВГУЭС, 2006. – 171 стр.

19. *Тинькова А.В.* Влияние квазистатического и динамического нагружения на деформации эластичного трубопровода. Авторефарат, Дисс. ... к.т.н. – Курск. 2010.

20. ШНҚ 2.01.02-04 Бино ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги.

21. *Булгаков В. И., Гомонай М. В.* Исследование характеристик гибкого спасательного рукава улучшенной конструкции // Академия гражданской защиты МЧС России. Современные проблемы транспортно-технологической и аварийно-спасательной техники в системе МЧС. XXVIII Международной научно-практической конференции. 22-марта, Химки 2018.

22. *С.Г. Керимов, Л.Н. Попов* Техническая ткань для опорного слоя эластичного спасательного рукава для экстренной эвакуации людей из высотных зданий и сооружений при пожарах и других аварийных ситуациях // Ивановский государственный политехнический университет. Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы. XIX Международный научно-практический форум. Иваново 2016.

23. *Юлдашев Х.* Оптимизация и исследование натяжения нитей на бесчелночных ткацких станках. Маг. дисс. - Ташкент. -2015.

Maxmudov Komal Samadovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
siyosiy fanlar bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: kamol.maxmudov2020@mail.com
O‘razbayev Ne’mat Kamilovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

O‘DK: 347.61/,64.086

O‘ZBEKISTONDA OILA FAROVONLIGINI TA’MINLASHNING AYRIM JIHATLARI: YANGICHA ISLOHOTLAR VA NATIJALAR

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekistonda oila farovonligini ta’minlash borasida olib borilayotgan yangicha islohotlar, kam ta’minlangan oilalarni ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash, ular farovonligini oshirishning ayrim jihatlari yoritilgan. Oila jamiyatning asosiy bo‘g‘ini bo‘lib, oilaning barqaror rivojlanishi davlatning asosiy vazifalaridan biri ekanligi yoritilgan. Maqolada davlat siyosatining oilani qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan strategik yondashuvlari, qonunchilikdagi so‘nggi o‘zgarishlar va ularning amaliy hayotdagi ifodasi asosida tahliliy xulosalar keltirilgan. Oilaviy farovonlikni oshirishda institutsional yondashuvning muhimligini ko‘rsatadi va kelgusidagi oila institutini rivojlantirish muhumligi, oilani qo‘llab-quvvatlash davlat va jamiyat uchun eng muhum masalalardan biri ekanligi amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar va natijalar, chora-tadbirlarнинг mazmun-mohiyati yoritilgan.

O‘zbekiston Respublikasida oila institutini mustahkamlash, aholi turmush darajasini oshirish va ijtimoiy himoya tizimini takomillashtirish borasida amalga oshirilayotgan yangicha islohotlar, kam ta’minlangan va uy-joy sharoitini yaxshilashga muhtoj bo‘lgan oilalarni qo‘llab-quvvatlash, nogironligi bo‘lgan ayollarga ipoteka krediti asosida arzon uy-joy sotib olish uchun kreditlar ajratish tizimi tahlil qilinadi. Unda pensionerlar, xotin-qizlarni qo‘llab quvvatlash, oilalar kambag‘alligini qisqartirish, bandlikni ta’minlash yuzasidan olib borilayotgan chora-tadbirlar bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: oila, ijtimoiy himoya, ijtimoiy yordam, kambag‘allik, bandoik, tadbirkorlik, pensiya, shart sharoit, fuqaro, moddiy yordam, strategiya.

Махмудов Комал Самадович
Ташкентский государственный экономический университет
доктор философии (PhD) по политическим наукам
E-mail: kamol.maxmudov2020@mail.com
Уразбаева Немата Камиловича
Академия МЧС Республики Узбекистан
доктор философии (PhD) по историческим наукам

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ СЕМЬИ В УЗБЕКИСТАНЕ: НОВЫЕ РЕФОРМЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Аннотация: В данной статье освещаются новые реформы, проводимые в Узбекистане для обеспечения благополучия семей, социальная поддержка малообеспеченных семей и некоторые аспекты повышения их благосостояния. Подчеркивается, что семья является основной ячейкой общества, а устойчивое развитие семьи является одной из основных задач государства. В статье представлены аналитические выводы, основанные на стратегических подходах государственной политики,

направленных на поддержку семьи, последних изменениях в законодательстве и их практическом применении. Это показывает важность институционального подхода в повышении семейного благополучия и важность развития института семьи в будущем, поддержка семьи является одним из важнейших вопросов для государства и общества, освещены суть и значение проводимых масштабных реформ и результатов, мер.

Проанализированы проводимые в Республике Узбекистан новые реформы по укреплению института семьи, повышению уровня жизни населения и совершенствованию системы социальной защиты, поддержка малообеспеченных и нуждающихся в улучшении жилищных условий семей, система выделения кредитов женщинам с инвалидностью на приобретение доступного жилья на основе ипотечного кредитования. В нем изложены меры, принимаемые для поддержки пенсионеров и женщин, сокращения бедности в семьях и обеспечения занятости.

Ключевые слова: семья, социальная защита, социальная помощь, бедность, бандой, предпринимательство, пенсия, условия, гражданин, материальная помощь, стратегия.

Makhmudov Komal Samadovich
Tashkent State University of Economics
Doctor of Philosophy (PhD) in Political Sciences
E-mail: kamol.maxmudov2020@mail.com
O‘razbayev Ne’mat Kamilovich
Urazbayev Nemat Kamilovich
Academy of MES of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy (PhD) in History

SOME ASPECTS OF ENSURING FAMILY WELL-BEING IN UZBEKISTAN: NEW REFORMS AND RESULTS

Abstract. This article covers new reforms being implemented in Uzbekistan to ensure family well-being, social support for low-income families, and some aspects of improving their welfare. It emphasizes that the family is the main unit of society, and the sustainable development of the family is one of the main tasks of the state. The article presents analytical conclusions based on the strategic approaches of state policy aimed at supporting the family, recent changes in legislation, and their practical application. This shows the importance of an institutional approach in improving family well-being and the importance of developing the family institution in the future, supporting the family is one of the most important issues for the state and society, and the essence and significance of the large-scale reforms and results, measures being carried out are highlighted.

The new reforms being implemented in the Republic of Uzbekistan to strengthen the institution of the family, improve the living standards of the population and improve the social protection system, support low-income and needy families in need of improved housing conditions, and the system of allocating loans to women with disabilities for the purchase of affordable housing based on mortgage lending were analyzed. It outlines measures being taken to support pensioners and women, reduce poverty in families, and ensure employment.

Key words: family, social protection, social assistance, poverty, employment , entrepreneurship, pension, living conditions, citizen, material assistance, strategy.

“Agar jamiyat hayotining tanasi iqtisodiyot bo‘lsa, uning joni va ruhi ma’naviyatdir. Biz yangi O‘zbekistonni barpo etishga qaror qilgan ekanmiz, ikkita mustahkam ustunga tayanamiz. Birinchisi –

bozor tamoyillariga asoslangan kuchli iqtisodiyot. Ikkinchisi – ajdodlarimizning boy merosi va milliy qadriyatlarga asoslangan kuchli ma’naviyat”.

Shavkat Mirziyoyev

Kirish. Bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitida mamlakatimizda oilani ijtimoiy himoya qilish masalasiga ham alohida e’tibor berib kelinmoqda. Uning mohiyati shundan iboratki, ijtimoiy himoyaga muhtoj oilalar, nogironlar, yetim-yesirlar, boquvchisini yo‘qotganlar, bolalar va kam daromadli oilalar bunday yordamdan bahramand bo‘luvchi asosiy qatlamlar hisoblanadi. Mamlakatimizda oilalarni qo‘llab-quvvatlash sohasida ko‘plab amaliy ishlar olib borilmoqda.

Oila har qanday jamiyatning asosiy tayanchi, ma’naviy-axloqiy qadriyatlar manbai va barqaror rivojlanish garovidir. O‘zbekistonda keyingi yillarda amalga oshirilayotgan islohotlar doirasida oila institutini mustahkamlash, uning ijtimoiy-iqtisodiy barqarorligini ta’minlash, xotin-qizlar va bolalar manfaatlarini har tomonlama himoya qilish masalalariga alohida e’tibor qaratilmoqda. Zero, oiladagi ijtimoiy farovonlik jamiyatdagi ma’naviy barqarorlik, iqtisodiy o‘sish va sog‘lom avlod tarbiyasi bilan chambarchas bog‘liqdir.

Mamlakatda oilalarni har tomonlama qo‘llab-quvvatlash, oilalardagi ijtimoiy-iqtisodiy turmush darajasini oshirish maqsadida bir qator strategik dasturlar, huquqiy-me’yoriy hujjatlar qabul qilindi.

Tadqiqot metodologiyasi. O‘zbekistonda oila farovonligini ta’minlashda amalga oshirilayotgan yangicha islohotlarning mazmun-mohiyatini tahlil qilish, ularning samaradorligini baholash va oilalar hayotidagi ta’sir darajasini aniqlash orqali oila farovonligini ta’minlash mexanizmlarini takomillashtirish orqali oilalar rivojiga va farovonligini ta’minlash.

Oila institutlarini har tomonlama rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosatini tahlil qilish, qonunchilik va normativ bazadagi o‘zgarishlarni o‘rganish, olib borilayotgan keng ko‘lamli islohotlarning amaliy natijalarini baholash, jamiyatdagi oilaviy munosabatlar dinamikasini o‘rganish va tahlil qilish orqali ilmiy xulosalar va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

O‘zbekistonda oila farovonligini ta’minlashning ayrim jihatlari: yangicha islohotlar va natijalar mavzusini o‘rganish, tahlil etishda bir qancha metodlardan ijobiy foydalanildi. Tarixiy-tahliliy va kontent-tahlil metodlaridan foydalanish orqali O‘zbekistonda oila siyosati va islohotlar rivojlanish bosqichlarini o‘rganish natijasida oila farovonligini ta’minlashda ijobiy ta’sir ko‘rsatuvchi barcha omillar o‘rganildi. O‘zbekiston Respublikasida qabul qilingan qonunlar, qonun osti hujjatlari, qarorlar, dasturlar va ommaviy axborot vositalaridagi ma’lumotlarni tahlil qilish orqali oila farovonligini ta’minlashga qaratilgan ijobiy hulosalarga kelindi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 18-fevraldagi “Jamiyatda ijtimoiy-ma’naviy muhitni sog‘lomlashtirish, mahalla institutini yanda qo‘llab-quvvatlash hamda oila va xotin-qizlar bilan ishlash tizimini yangi darajaga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5938-son,

2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son [1], 2022-yil 7-martdagi “Oila va xotin qizlarni tizimli qo‘llab-quvvatlashga doir ishlarni yanada jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-87-son [2], 2023-yil 21-dekabrdagi ”Oila va xotin qizlar qo‘mitasining faoliyatini takomillashtirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PF-208-son [3] Farmonlari, 2023-yil 21-dekabrdagi ”Oilalarni mustahkamlash va xotin-qizlar faolligini oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 401-son [4] qarori oila a’zolari, xotin-qizlarning ma’naviy qadriyatlar vositasida qo‘llab-quvvatlashning ijtimoiy-siyosiy asosi bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu huquqiy-me’yoriy asoslarning talab va takliflarini amalga oshirishda respublikamiz miqiyosida faoliyat olib boradigan mahalla, oila va xotin-qizlar masalalari tizimi mutaxassislari faoliyatini samarali tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

“2020-yil 24-yanvar kuni O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Oliy Majlisga qilgan Murojaatnomada ijtimoiy nafaqa to‘lashning mukammal tizimini joriy etish, jumladan, kam ta’minlangan oilalarga ko‘mak ko‘rsatish qamrovini kengaytirish, byudjet mablag‘larining maqsadli sarflanishini ta’minlash zarurligi. Shuningdek, nafaqa tayinlashdagi mezonlarni qayta ko‘rib chiqish va ularni belgilashda ochiq va adolatli tizim yaratish, bu borada mahallaning ishtirokini tanqidiy qayta ko‘rib chiqish lozimligi. Umuman olganda, aholi ijtimoiy nafaqa bo‘yicha bitta idoraga murojaat qilganidan keyin o‘sha idoraning o‘zi bir kunda hamma hujjatlarni tayyorlab, masalaning echimini topishi kerak degan edi” [5].

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev “aholi ijtimoiy nafaqa bo‘yicha bitta idoraga murojaat qilganidan keyin o‘sha idoraning o‘zi bir kunda hamma hujjatlarni tayyorlab, masalaning echimini topishi kerak” degan fikri bilan u quyidagilarni nazarda tutgan bo‘lishi mumkin: Yurtboshimiz aholimiz ijtimoiy yordam ko‘rsatish bo‘yicha mas’ul idoralarda haddan tashqari ko‘p hujjatbozliklar uchrab turganligi, aholimiz moddiy yordam borasida bir nechta tashkilotga bir xil hujjat topshirishga majbur bo‘layotganligi kabi holatlarni oldini olish zarurligini ta’kidladi.

Ya’ni, fuqarolarimiz bir marta murojaat etishi orqali barcha zarur xizmatlarni olishi kerakligini ta’kidlab o‘tdi. Nafaqaga oid masalada aholiga kim yordam berishi kerakligi aniq bo‘lishi kerak. “Bitta idora” degani - muammoga javobgar yagona tashkilot bo‘lishi, boshqa idoralarga yuborish orqali mas’uliyatdan qochish hollari bo‘lmasligi kerakligi. Fuqarolar muammosi tez va sifatli hal qilinishi tarafdori. “Bir kunda” degani bu jarayon kechiktirilmasdan, ortiqcha kutishlarsiz hal qilinishi lozimligini bildiradi. Turli idoralar o‘rtasida ma’lumotlar almashinuvi avtomatlashtirilgan bo‘lishi kerak. Masalan, fuqaroning daromadi, oilaviy holati, yashash manzili haqida kerakli ma’lumotlar boshqa tizimlardan avtomatik olinib, fuqaro hujjat yig‘ish uchun yugurmasligi kerak. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev bu fikri orqali aholiga **yagona darcha tamoyili asosida tez, qulay va samarali**

xizmat ko‘rsatishni talab qilgan. Bu tizimda fuqaro emas, balki tizimning o‘zi ishni yuritishi kerakligini ta’kidlab o‘tgan.

“2023-yil 30-aprel kuni o‘tkazilgan O‘zbekiston Respublikasi referendumida umumxalq ovoz berish orqali qabul qilingan Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining, XIV bobi “Oila, bolalar va yoshlar”ning 76-moddasi “Oila jamiyatning asosiy bo‘g‘inidir hamda u jamiyat va davlat muhofazasidadir. Nikoh O‘zbekiston xalqining an’anaviy oilaviy qadriyatlariga, nikohlanuvchilarning ixtiyoriy roziligiga va teng huquqliligiga asoslanadi. Davlat oilaning to‘laqonli rivojlanishi uchun ijtimoiy, iqtisodiy, huquqiy va boshqa shart-sharoitlar yaratadi”[6] deb qa’tiy belgilab qo‘yilgan.

Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 76-moddasining mazmun-mohiyatiga nazar tashlasak, oila, albatta, jamiyatning asosiy bo‘g‘inidir va uning barqarorligi, rivojlanishi hamda farovonligi jamiyatning umumiy holatiga ta’sir ko‘rsatadi. O‘zbekiston xalqining oilaviy qadriyatlari, nikoh va oila institutining mustahkamligi, mamlakatimizning ijtimoiy barqarorlikni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Konstitutsiya va milliy ma’naviy qadriyatlarimizda nikohning ixtiyoriy rozilikka va teng huquqlilikka asoslanganligi oilaning mustahkamligini ta’minlaydi.

Oila jamiyatning asosiy bo‘g‘ini bo‘lib, uning barqarorligi va rivojlanishi davlatning asosiy vazifalaridan biridir. O‘zbekiston davlatining oila institutini qo‘llab-quvvatlashi va uning to‘laqonli rivojlanishi uchun yaratgan shart-sharoitlari oila a’zolarining farovonligini oshirishga xizmat qiladi. Nikoh va oilaviy qadriyatlar, ijtimoiy muhofaza va iqtisodiy imkoniyatlar birgalikda jamiyatning barqarorligini ta’minlaydi. Mamlakatimizda mahalliy shart-sharoitlar hamda kishilar turmush tarzining milliy o‘ziga xosligidan kelib chiqib, kam ta’minlangan va ko‘p bolali oilalarni ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish muhim ahamiyat kasb etadi.

“Tadbirkorlikni keng rivojlantirish va bu soha uchun yangi sharoitlar yaratishga barcha imkoniyatlarimizni safarbar etyapmiz. Jumladan, “Har bir oila – tadbirkor” dasturi doirasida o‘z biznesini boshlayotgan oilalarga 5,9 trillion so‘m kreditlar ajratildi. Kam ta’minlangan va uy-joy sharoitini yaxshilashga muhtoj 5 mingta oilaga, jumladan, nogironligi bo‘lgan ayollarga ipoteka krediti asosida arzon uy-joy sotib olish uchun 116 milliard so‘mdan ziyod boshlang‘ich badal to‘lab berildi. Kam ta’minlangan aholini qo‘llab-quvvatlash maqsadida shaharlarda 16 mingta oilaga uy-joy sotib olish uchun boshlang‘ich badal va kredit foizini qoplashga byudjetdan 1 trillion so‘m subsidiya ajratilishi belgilab qo‘yildi.

Amalga oshirayotgan islohotlarimiz jahon hamjamiyati tomonidan munosib baholanmoqda. Xususan, dunyodagi nufuzli nashrlardan biri – “Ekonomist” jurnali O‘zbekistonni 2019-yilda islohotlarni eng jadal amalga oshirgan davlat – “Yil mamlakati” deb e’tirof etdi. Bunday baho barchamizga cheksiz g‘urur, iftixor va kuch bag‘ishlaydi, yangi marralarga ruhlantiradi, desam, o‘ylaymanki, sizlar ham bu fikrni qo‘llab-quvvatlaysizlar” [7].

Agar tarixiy raqamlarga murojaat etilsa, oilaviy tadbirkorlik, kasanachilik yoki boshqa faoliyat turlari orqali oilalar bandligini dasturlari asosida xotin-qizlar uchun yaratilayotgan doimiy ish o‘rinlari har yili ortib bormoqda va bu borada muayyan natijalarga erishilmoqda. Jumladan, Xotin-qizlar qo‘mitasi tashabbusi bilan 2018-yilda respublikada 2 ming 346 ta kichik sexlar tashkil etilib, 16 ming nafarga yaqin xotin-qizlarning bandligi ta’minlandi. Shu yildan boshlab og‘ir turmush sharoitida yashayotgan hamda mehnatga layoqatli, lekin nogironligi bo‘lgan ayollar, ayniqsa yosh xotin-qizlar bandligini ta’minlash Xotin-qizlar qo‘mitalarining ustuvor vazifalaridan biri sifatida belgilandi. 2018-yilda 10 ming nafarga yaqin og‘ir turmush sharoitida yashayotgan ayollar bandligi ta’minlandi va ushbu maqsadlar uchun 38 milliard 261 million so‘m mablag‘ yo‘naltirildi [8].

Tijorat banklari tomonidan xotin-qizlarning tadbirkorlik faoliyatini qo‘llab-quvvatlash, oilaviy biznesni rivojlantirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish maqsadida kreditlar ajratish ohirgi ikki yil davomida qariyib 2 barobarga oshirildi. Jumladan, 2014–2016-yillar davomida tijorat banklari tomonidan xotin-qizlarga tadbirkorlik faoliyati uchun jami 3,8 trillion so‘m kredit mablag‘lari ajratilgan bo‘lsa, 2017–2018-yillarda 6,1 trillion so‘m kredit ajratilgan. Bundan tashqari, xotin-qizlar va oilani har tomonlama qo‘llab-quvvatlash jamoat fondining tashkil etilganligi hamda uning mablag‘lari hisobidan har yili 100 milliard so‘m mablag‘ yillik 7 foizlik kredit sifatida ajratilayotganligi xotin-qizlar bandligini ta’minlash, ularning mehnat sharoitlarini yaxshilash, ayniqsa, qishloq joylaridagi yosh qizlarni oilaviy va xususiy tadbirkorlikka, hunarmandchilikka keng jalb etish imkoniyatini bermoqda. Respublika bo‘yicha 47 ming nafarga yaqin og‘ir turmush sharoitida yashayotgan, shundan 14 ming 600 nafari va nogironligi bo‘lgan xotin-qizlarning ro‘yxatlari shakllantirilib, ular bilan manzilli ishlar olib borildi. Ularning 14 ming nafariga tibbiy yordam ko‘rsatildi, 13 ming 500 nafarining bandligi ta’minlandi, 22 ming nafariga 21 milliard so‘m miqdoridagi moddiy yordamlar berilgan [9].

Mamlakatimizda fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari tomonidan 14 yoshgacha bolalari bo‘lgan oilalarga nafaqa, bola ikki yoshga to‘lgunga qadar bola parvarishi bo‘yicha nafaqa va kam ta’minlangan oilalarga moddiy yordam tayinlanadi va to‘lanadi. 2020-yil 1-yanvardan boshlab 14 yoshgacha bo‘lgan bolalari bor oilalarga nafaqalar, bola 2 yoshga to‘lgunga qadar uning parvarishi bo‘yicha nafaqalar va kam ta’minlangan oilalarga moddiy yordam, Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyatidagi muhtoj oilalarga bir martalik moddiy yordamning yangi miqdori joriy etildi. Ayni paytda ushbu nafaqalar va moddiy yordam miqdori eng kam ish haqidan kelib chiqib belgilanadigan bo‘ldi. “O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti “O‘zbekiston Respublikasining 2019-yil 9-dekabrdagi O‘RQ-589-son, “2020-yil uchun O‘zbekiston Respublikasining davlat byudjeti to‘g‘risida” gi qonuni ijrosini ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorni [10] imzoladi. Hujjat bilan 14 yoshgacha bolalari bo‘lgan oilalarga nafaqa, bola ikki yoshga to‘lgunga qadar bola parvarishi bo‘yicha nafaqa, kam ta’minlangan oilalarga beriladigan moddiy yordam hamda Qoraqalpog‘iston Respublikasi va

Xorazm viloyatidagi muhtoj oilalarga bir martalik moddiy yordam miqdorlari belgilandi. Oilada bitta bolali oilalarga 131000 so‘m, ikkita bolali oilalarga 217000 so‘m, uchta va undan ortiq bolali oilalarga 304000 so‘m, bola ikki yoshga to‘lgunga qadar bola parvarishi bo‘yicha nafaqa 434000 so‘m, kam ta’minlangan oilalarga beriladigan moddiy yordam 326000 so‘mdan 653000 so‘mgacha Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyatidagi muhtoj oilalarga bir martalik moddiy yordam 434000 so‘mdan 1085000 so‘mgacha miqdorida belgilandi” [11].

Zarur ish stajiga ega bo‘lmagan keksa yoshdagi va mehnatga layoqatsiz fuqarolarga beriladigan nafaqa hamda dafn etish marosimi uchun nafaqalarni to‘lash xarajatlari Moliya vazirligi huzuridagi byudjetdan tashqari Pensiya jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan moliyalashtirilar edi. 2019-yil 1-yanvardan boshlab zarur ish stajiga ega bo‘lmagan keksa yoshdagi va mehnatga layoqatsiz fuqarolarga beriladigan nafaqa hamda dafn etish marosimi uchun nafaqalarni to‘lash xarajatlarini moliyalashtirish O‘zbekiston Respublikasi Davlat byudjeti mablag‘lari hisobidan amalga oshirildi. Ilgari umrini nogiron farzandiga qarash, uni parvarish qilishga bag‘ishlagan onalarga ijtimoiy nafaqa to‘lanmas edi.

O‘zbekiston Prezidenti parlamentga Murojaatnomasida pensiya va nafaqalarni tayinlash va to‘lash tartibini qayta ko‘rib chiqish, pensiya tizimini tubdan isloh qilish zarurligini ta’kidladi. Ushbu masala bo‘yicha Prezident farmoni qabul qilindi. Unga ko‘ra 2019-yil 1-yanvardan boshlab ishlaydigan barcha pensionerlarga pensiyalar to‘liq miqdorda to‘lanishi belgilandi. “Pensiyani hisob-kitob qilish uchun ish haqining maksimal miqdorini eng kam oylik ish haqining 8 barobaridan 10 barobarigacha oshirish bo‘yicha yangi tizim joriy etilmoqda. Islohotlarning keyingi bosqichida ushbu cheklovlar butunlay bekor qilinadi” dedi Shavkat Mirziyoyev. Shuningdek, davlat rahbari parlamentga Murojaatnomasida ayni vaqtda nogironligi bo‘lgan bolalar va ularning oila a’zolarini, o‘n olti yoshgacha davrdagi boquvchisini yo‘qotganlarni ijtimoiy muhofaza qilish masalasi doimo e’tiborda turishi kerakligi lozimligini qayd etdi. “Ayni vaqtda nogironligi bo‘lgan bolalar va ularning oila a’zolarini, o‘n olti yoshgacha davrdagi boquvchisini yo‘qotganlarni ijtimoiy muhofaza qilish masalasi doimo e’tiborimizda turishi kerak.Umrini nogiron farzandni parvarishga bag‘ishlagan onalar uchun alohida ijtimoiy nafaqa turini joriy etamiz. O‘ylaymanki, bu adolatdan bo‘ladi. Biz davlat bo‘lib bu onalarga e’tibor bermasak, bu noinsoflik bo‘ladi” [12] dedi Prezidentimiz.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 23-martdagi 119-son qarorining 1-ilovasi “Ijtimoiy himoyaga muhtoj bo‘lgan ayrim toifadagi shaxslarga nafaqa tayinlash va to‘lash tartibi to‘g‘risidagi nizomining umumiy qoydalar qismida “nogironligi bo‘lgan 18 yoshgacha bolalarga, o‘zgalar parvarishiga muhtoj nogironligi bo‘lgan 18 yoshgacha bolaning parvarishi bilan band bo‘lgan qonuniy vakiliga, “Fuqarolarning davlat pensiya ta’minoti to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunida belgilangan shartlar va me’yorlarga muvofiq davlat pensiyasini tayinlash uchun zarur ish stajiga ega bo‘lmagan I va II guruh nogironligi bo‘lgan shaxslarga, davlat pensiyasini olish

huquqiga ega bo‘lmagan vafot etgan shaxsning qaramog‘idagi oilaning mehnatga layoqatsiz a’zolariga, davlat pensiyasini tayinlash uchun zarur ish stajiga ega bo‘lmagan keksa yoshdagi shaxslar va bolalikdan nogironligi bo‘lgan farzandi bor (bo‘lgan) onalarga nafaqalarni tayinlash, qayta hisoblash, ularning turini o‘zgartirish va to‘lash tartiblarini belgilaydi. Nafaqalar O‘zbekiston Respublikasi fuqarolari, O‘zbekiston Respublikasida doimiy yashaydigan xorijiy davlat fuqarolari va fuqaroligi bo‘lmagan shaxslarga tayinlanadigan bo‘ldi” [13].

Bu borada Yangi O‘zbekiston Taraqqiyot strategiyasining 66-maqsadida nogironligi bo‘lgan shaxslarni qo‘llab-quvvatlashning samarali tizimini shakllantirish, ularning hayot sifati va darajasini oshirish;

nogironlik belgisi bo‘yicha kamsitishga yo‘l qo‘ymaslik, nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini ro‘yobga chiqarishda teng sharoitlarni va ularni buzganlik uchun javobgarlikning muqarrarligini ta’minlash;

nogironligi bo‘lgan shaxslar huquqlarini ta’minlash sohasidagi umume’tirof etilgan xalqaro norma va standartlarni milliy qonunchilikka implementatsiya qilish;

tibbiy-mehnat ekspertizasi va nogironlikni belgilashning shaffof, zamonaviy uslub va mezonlarini joriy etish, nogironligi bo‘lgan shaxslarga tibbiy-ijtimoiy yordam ko‘rsatish darajasi va sifatini oshirish;

nogironligi bo‘lgan shaxslarning oilasi, jamiyat va davlat bilan o‘zaro aloqasini kuchaytirish, ularning qulay muhitda bo‘lishi, shahar yo‘lovchi transporti, ijtimoiy va boshqa infratuzilma obyektlaridan erkin foydalanishi uchun zarur sharoitlar yaratish, nogironligi bo‘lgan shaxslarning jamiyat ijtimoiy-iqtisodiy hayotiga jalb qilinishi va faol ishtirokini ta’minlovchi inklyuziv ta’lim va ishga joylashtirish tizimini takomillashtirish, nogironlikni belgilashning ijtimoiy modeliga bosqichma-bosqich o‘tish belgilangan [14].

Ayniqsa, keyingi yillarda pensiya ta’minoti tizimi mehnatga layoqatsiz va kam ta’minlangan oilalarning turmush darajasni ta’minlashga va qo‘llab-quvvatlashga yo‘naltirilgan iqtisodiy, huquqiy, ijtimoiy va tashkiliy xarakterga ega bo‘lgan qator chora-tadbirlar kompleksini amalga oshirilishini nazarda tutmoqda. Ushbu tizim 3,3 milliondan ortiq fuqarolarni o‘z ichiga olib, mamlakat aholisining taxminan 10 foizini qamrab oladi. Bunda yoshga doir pensiya oluvchilar – 2 502,6 ming nafar, nogironlik pensiyasi oluvchilar – 360,3 ming nafar, boquvchisini yo‘qotganlik pensiyasi oluvchilar – 168,5 ming nafar va ijtimoiy nafaqa oluvchilar – 294,1 ming nafarni tashkil etadi [15].

“Yoki keyingi yillar davomida iqtisodiy faol aholi hissasiga ijtimoiy badallar bo‘yicha yuklama tobora oshmoqda. Demografik prognozlarga ko‘ra, 2018–2025-yillarda pensiya yoshidagi aholining ulushi (1,2 million kishiga) oshishi kutilmoqda, bu esa, o‘z navbatida, Pensiya jamg‘armasi xarajatlarining mutanosib ravishda oshishiga olib keladi”. Shunday qilib, 2016-yildan boshlab, O‘zbekiston Respublikasida pensiya tayinlash uchun yillik murojaatlar sonining ortib borishi

(yillik o‘rtacha o‘sish – 16 ming nafar fuqaro) kuzatilmoqda va 2025-yilga borib 300 ming nafarga ortishi kutilmoqda” [16].

Agar demografik prognozlarga ko‘ra 2018–2025-yillarda pensiya yoshidagi aholining soni 1,2 million kishiga oshsa, bu O‘zbekiston uchun bir qancha ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. 2025 yilga borib yuzaga keladigan muhim natijalar va ehtimoliy oqibatlarga to‘xtaladigan bo‘lsak, eng avvalo pensiya jamg‘armasi xarajatlarining keskin oshishiga olib kelishi, yangi pensiya yoshidagi shaxslar soni ko‘paygani sari, pensiya jamg‘armasi uchun byudjetdan har yili ko‘proq mablag‘ ajratishga to‘g‘ri keladi. Bu davlat byudjetiga ortiqcha yukni tushishishga to‘g‘ri keladi. Davlat ijtimoiy (ta’lim, sog‘liqni saqlash va madaniyat) sohalarga ajratiladigan mablag‘lar qisqarishiga olib kelishi mumkin. 2025-yilga kelib pensiya yoshidagi aholining ko‘payishi O‘zbekiston uchun pensiya tizimini barqaror ushlab turish, ishchi kuchi salohiyatini oshirish, va sog‘liqni saqlash infratuzilmasini kengaytirish bo‘yicha dolzarb choralarni talab qiladi. Agar bu muammolar oldindan hal qilinmasa, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlik xavf ostiga tushishi mumkin.

Kam ta’minlangan oilalarni ijtimoiy himoya qilish maqsadida keyingi yillarda mahallalarda joriy etilgan “Temir daftar”lar anchagina ijobiy natijalar bermoqda. Bu davlat yordamini yo‘naltirib turish, ijtimoiy barqarorlikni saqlab qolish uchun asos bo‘ldi va katta natija berdi. Hozirda “temir daftar”lar oilalarni kambag‘allikdan chiqarish ishlarini rejali tashkil etishda, ro‘yxatdagilarga qarab keyingi ishlarni muvofiqlashtirishda qo‘l kelmoqda. Yoshlar va ayollar daftarlari ham kasb-hunar o‘rgatish, bandlikni ta’minlashda manzilli yondashuvni kuchaytirishga xizmat qiladi. “Yoshlar daftari”ga 18-30 yoshgacha bo‘lgan yigit-qizlar kiritilsa, “ayollar daftari”ga 30 yoshdan oshgan ayollar kiritiladi.

Ijtimoiy, huquqiy va psixologik qo‘llab-quvvatlashga ehtiyoji bor yoshlar va xotin-qizlarga, shuningdek, ishsizlarga alohida e’tibor qaratilmoqda. Yangi O‘zbekistonning 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan taraqqiyot strategiyasida ijtimoiy himoya sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshirish, ijtimoiy sug‘urta tizimini shakllantirish va kam ta’minlangan oilalarga ijtimoiy yordamni ijtimoiy shartnoma asosida taqdim etish ko‘zda tutilgan. “Ijtimoiy himoya yagona reestri” axborot tizimi orqali yordamga muhtoj ayollar, yoshlar va nogironligi bo‘lgan shaxslar uchun alohida ma’lumotlar bazasini yaratish, “Temir daftar”, “Yoshlar daftari” va “Ayollar daftari”ni ushbu reestr bilan integratsiya qilish kabi chora-tadbirlar belgilangan.

Strategiyaning 53-maqsadida aholi uchun majburiy ijtimoiy kafolatlarni ta’minlash, ehtiyojmand qatlamlarning ijtimoiy himoyasini kuchaytirish belgilab berilgan. Ijtimoiy nafaqa olish uchun javob beruvchi ehtiyojmand aholining kamida 85 foizini yordam dasturlari bilan qamrab olish, muhtoj qatlamlar va og‘ir sharoitga tushgan shaxslarga to‘g‘ridan-to‘g‘ri davlat yordami ko‘rsatishga alohida ahamiyat berilmoqda. Shuningdek, ijtimoiy nafaqa tayinlashda ochiqlik va shaffoflikni

ta’minlash maqsadida qonunchilikni takomillashtirish va raqamlashtirish jarayonini kengaytirish nazarda tutilganligi ham ahamiyatga molikdir.

Xulosa. Umuman olganda, mamlakatimizda oilalarni ijtimoiy himoyalash tizimini tubdan yaxshilash, tizimli, manzilli harakterga ega bo‘lgan va ko‘lami bo‘yicha aholining kam ta’minlangan, ijtimoiy yordamga muhtoj qatlamlarini har tomonlama himoyalashni tashkil etishga qaratilgan takomillashgan tizim joriy etildi. Bu o‘z samarsini bermoqda. Bugungi kunda ushbu yangicha tizim o‘z samarasini berib, salmoqli natijalrga erishilayotgan bo‘lsa-da, tizimda mavjud muammolarni hal qilish yuzasidan hali amalga oshirilishi zarur bo‘lgan chora-tadbirlar mavjud ekanligini ham ta’kidlash o‘rinli. Bu esa kelajakda ijtimoiy himoya tizimini isloh qilishni, mehnatga layoqatsiz va kam ta’minlangan oilalarning turmush darajasni ta’minlashga va qo‘llab-quvvatlashga yo‘naltirilgan iqtisodiy, huquqiy, ijtimoiy va tashkiliy xarakterga ega bo‘lgan qator chora-tadbirlar kompleksini amalga oshirilishini nazarda tutadi.

Takliflar.

1. O‘zbekistonda oila farovonligini ta’minlashga qaratilgan islohotlar ijobiy samara bermoqda. Bu jarayonda qonunchilik, ijtimoiy himoya, ta’lim, psixologik yordam va gender tenglik sohalaridagi islohotlar muhim o‘rin tutadi. Biroq, mavjud muammolar hamon tubdan bartaraf etilganicha yo‘q. Shu bois, quyidagi tavsiyalar asosida islohotlarni yanada chuqurlashtirish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

2. O‘zbekiston Respublikasida oilaviy zo‘ravonlikka qarshi profilaktik ishlar samaradorligini oshirish, har qanday oilaviy zo‘ravonlik ko‘rinishlariga qarshi jamiyatda murosasizlik kayfiyatini shakllantirish va rag‘batlantirish mexanizmlarini joriy etish.

3. Yosh oilalarni moddiy va huquqiy jihatdan qo‘llab-quvvatlash dasturlarini kengaytirish orqali yosh oilalarni farovonligini ta’minlashga erishish, davlat byudjetidan yoki xalqaro moliya institutlar mablag‘lari hisobidan yosh oilalarni iqtisodiy farovonligini oshirish mexanizmlarini takomomillashtirish.

4. O‘zbekiston Respublikasi Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi moddiy bazasidan foydalangan holda, ota-onalar uchun majburiy ravishda ota-onalik ta’limi kurslarini joriy etish.

5. Qishloq joylarda oilaviy tadbirkorlikni rag‘batlantirish va mikrokreditlar tizimini kengaytirish, yosh oila a’zolarini tadbirkorlik ko‘nikma va malakalarini shakllantirish kurslarini ochish orqali oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirish.

6. Respublika olimlari tomonidan oilaviy munosabatlar bo‘yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar natijalaridan oilalarni farovonligini ta’minlashda mas’ul vazirlik va idora rahbar shaxslari maqsadli foydalanish mexanizmlarini joriy etish hamda oilalarning monitoring tizimini kuchaytirish bo‘yicha chora-tadbirlar ko‘lamini kengaytirish orqali oilalar farovonligiga erishish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, 2023-yil 30-aprel kuni o‘tkazilgan O‘zbekiston Respublikasi referendemida umumxalq ovoz berish orqali qabul qilingan // “O‘zbekiston” // Toshkent-2023. 43-bet.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasini o‘rganish va keng jamoatchilik o‘rtasida targ‘ib etishga bag‘ishlangan ilmiy ommabop qo‘llanma. -Toshkent. 2019. –B.174.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot Strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. // Yangi O‘zbekiston. 2022 yil 1 fevral. №22 (544).

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. https://president.uz/oz/lists/view/3324.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 18-fevraldagi “Jamiyatda ijtimoiy-ma’naviy muhitni sog‘lomlashtirish, mahalla institutini yanda qo‘llab-quvvatlash hamda oila va xotin-qizlar bilan ishlash tizimini yangi darajaga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5938-son Farmoni. https://lex.uz/docs/4740345

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 7-martdagi “Oila va xotin-qizlarni tizimli qo‘llab-quvvatlashga doir ishlarni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-87-son Farmoni. https://lex.uz/docs/5899498

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 21-dekabrdagi ” Oila va xotin-qizlar qo‘mitasining faoliyatini takomillashtirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PF-208-son Farmoni. https://lex.uz/docs/6704824.

8.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 21-dekabrdagi ”Oilalarni mustahkamlash va xotin-qizlar faolligini oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 401-son Qarori. https://lex.uz/docs/6704819.

9. O‘RQ-589-сон 09.12.2019. 2020-yil uchun O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjeti to‘g‘risida. https://lex.uz/uz/docs/-4635016.

10. Tolipov F, Atamratov M. O‘zbek oilasi: tarixi va turmush tarzi. T. 2024. 162-bet.

11. Qoraqalpog‘iston va Xorazmdagi muhtoj oilalarga bir martalik moddiy yordam miqdori belgilandi.

12. O‘RQ-589-сон 09.12.2019. 2020-yil uchun O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjeti to‘g‘risida.

13. O‘zbekistonda nogironligi bo‘lgan far.zandiga qarayotgan onalarga alohida nafaqa turi joriy etiladi - Uzbekistan News | DARYO.UZ.

14. 119-сон 23.03.2023. Ijtimoiy himoyaga muhtoj ayrim toifadagi shaxslarga nafaqa va moddiy yordamlarni tayinlash hamda to‘lash tartibi to‘g‘risidagi nizomlarni tasdiqlash va ushbu sohaga zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish orqali davlat xizmati sifatini oshirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar haqida. https://lex.uz/uz/docs/-6411319.

15. https://pfru.uz/uz/page/518.

MAQOLALARGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi muassisligidagi “Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Axborotnomasi” ilmiy jurnali bir yilda to‘rt marotaba chop etiladi. Jurnal ommaviy axborot vositasi sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 19-aprel kuni ro‘yxatga olingan. Davlat ro‘yxatidan o‘tkazilganligi bo‘yicha № 259550-raqamli guvohnoma berilgan.

Ilmiy jurnal O‘zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlar muammolari bo‘yicha fundamental, amaliy va innovatsion ilmiy tadqiqotlar bo‘yicha ilmiy yangiliklarni davr talabi asosida izchil yoritish, shu sohaga doir yangi chiqqan qonun, farmon va qarorlar mohiyatini hamda ularning ijrosini joylardagi kamchilik va nuqsonlarning bartaraf etilishiga matbuot chiqishlari orqali ko‘maklashish, shuningdek, texnika, harbiy, yuridik, fizika-matematika, kimyo va pedagogika fanlari bo‘yicha oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar tomonidan amalga oshirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari va ularning natijalari hamda amaliyotga joriy etilishiga bag‘ishlangan ochiq ma’lumotlarni davriy nashr etib borish uchun mo‘ljallangan.

Ilmiy jurnalda tabiiy, texnogen va ekologik xususiyatli favqulodda vaziyatlarni bashorat qilish, oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish, bu vaziyatlarni o‘rganishda aniq, tabiiy va texnik fanlarning yutuqlarini qo‘llash, shuningdek, texnika, harbiy, yuridik, fizika-matematika, kimyo va pedagogika fanlari ixtisosliklari bo‘yicha ilmiy izlanishlar natijalariga bag‘ishlangan maqolalar chop etiladi.

“Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Axborotnomasi” ilmiy jurnaliga taqdim etiladigan ilmiy maqolalarga qo‘yiladigan asosiy talablar jahon andozalari hamda O‘zbekistonda amal qilayotgan PhD tadqiqotlari tizimidagi andozalardan kelib chiqadi.

Muallif (yoki mualliflar) tomonidan taqdim etilayotgan ilmiy maqola mavzusi ilmiy jurnalning ruknlariga mos kelishi shart.

Maqola sarlavhasidan oldin UO‘K qo‘yiladi.

Maqola sarlavhasi. Maqola sarlavhalari uchun bosh harflar bilan yozish uslubini qo‘llash talab etiladi.

Mualliflarning to‘liq ismini lotin harflarda yozish.

Maqolalarning ingliz tilidagi meta ma’lumotlarida mualliflarning ingliz va boshqa roman tillarda qabul qilingan to‘liq ismlarini keltirish qoidalariga rioya qilish kerak. Agar “o‘zbek” versiya ishlatilsa, familiyani ism va otasining ismidan vergul bilan ajratish kerak.

Nashriyot sahifasida va jurnal veb-saytida muharrirlarning ismlarini yozishda ham ushbu qoidaga rioya qilish kerak.

To‘liq otasining ismini yozish odatiy hol emas, lekin amerikalik, inglizcha ismlarni yozish misolida otasining ismini tushirib qoldirish maqbul emas.

Mualliflar / Affiliatsiyasi. Maqoladagi mualliflarning mansubligi mualliflar haqidagi boshqa ma’lumotlardan, shu jumladan unvonlari, darajalari va lavozimlaridan aniq ajratilishi kerak. Affilyatsialar, mualliflar haqidagi barcha ma’lumotlar, mansublikdan tashqari, maqola oxirida “Informatsiya ob avtorax / Information about the authors / Mualliflar” haqidagi ma’lumotlar bo‘limiga o‘tkazilishi kerak. Affiliatsiyasiz mualliflar tashkilotlari haqidagi ma’lumotlardan tashqari, ularning elektron pochta manzillari va ORCID ko‘rsatilishi kerak.

Maqoladagi mualliflar haqida ma’lumot, ORCID. Maqolalardagi mualliflar haqidagi ma’lumotlarga ularning identifikatsiya raqami “ORCID” ni kiritish kerak. Mualliflar uchun ko‘rsatmalarga qo‘lyozmani jurnalga topshirishda ORCID identifikatorini taqdim etish talabini kiritish kerak. Muallif haqidagi ma’lumotlar — sarlavha, daraja, lavozimlar, xizmatlar, kontaktlar metadata mansubligidan alohida joylashtiriladi, qoida tariqasida, maqolaning oxirida, referatlardan oldin yoki keyin. Biroq, ish joyi haqidagi ma’lumotlar metama’lumotlarda ham, ushbu bo‘limda ham takrorlanishi mumkin.

Maqola muallifi-aloqa qiluvchi shaxs haqida ma’lumot. Maqola nashr etilgandan keyin yozishmalar uchun mas’ul bo‘lgan muallif - so‘zlar (kontaktlar uchun/ Corresponding author)) yoki grafikalar (konvert) bilan aloqa qiluvchi shaxs haqidagi ma’lumotlarni ajratib ko‘rsatish lozim. Elektron pochta manzilini ko‘rsatish kifoya.

Muallifning xulosasi (annotatsiya) hajmi va tuzilishi.

Abstraktning hajmi shunday bo‘lishi kerakki, u maqolaning asosiy mazmunini aks ettirishi shart.

Sohasiga qarab, hajm 100-150 so‘zdan (masalan, matematika, kimyo) 200-250 so‘zgacha (boshqa fanlar) bo‘lishi mumkin.

300 yoki undan ortiq so‘zlarning izohlari, qoida tariqasida, qisqartirilishi mumkin.

Ilmiy maqolalarning tezislarida umumiy so‘zlar va noaniq, ahamiyatsiz jumlalar bo‘lmasligi, qisqa va ma’lumotli bo‘lishi, eng muhim tadqiqot natijalarini, shu jumladan maqolaning asosiy kalit so‘zlarini (shuningdek, izohdan keyingi kalit so‘zlarni) aks ettirishi kerak.

Agar maqola IMRAD tuzilishiga ega bo‘lsa, referat, qoida tariqasida, bir xil tuzilishga ega bo‘lishi kerak. Referat mantiqiy tuzilishi va shartli ravishda bo‘limlarni o‘z ichiga olishi kerak: tadqiqotni asoslash, usullar (eksperimental maqolalar uchun), natijalar va xulosa (shu jumladan, maqolaning ilmiy yangiligini tasdiqlash).

Kalit so‘zlar (Key words). Kalit so‘zlar maqola mazmuni va maqsadini eng qisqa mazmunda ochib beruvchi so‘zlar hisoblanadi. scholar.google.com yoki google.com qidiruv tizimida maqola oson va eng birinchi sahifalarda topilishi uchun

tayanch so‘zlarning har biri asosiy matn tarkibida o‘rtacha 6-8 marta takrorlanishi tavsiya etiladi.

Maqolalar: tuzilishi, hajmi va tili.

Jurnaldagi har qanday ilmiy maqola kirish qismini (kirish va Introduction / xulosalarni / Conclusionni) ajratib ko‘rsatishga imkon beradigan tuzilishga ega bo‘lishi kerak.

Kirish (Introduction). Kirish qismida asosan tadqiqot muammosi, uning maqsad va vazifalari yoritiladi. Mazkur qism tadqiqot mavzusining tanlanish asosi, uning dolzarbligi va ilmiy ahamiyatini tushuntirib beradi (ushbu qismda Prezident asarlari va ma’ruzalariga murojaat qilinishi lozim).

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review).

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili tadqiq etilayotgan muammo yuzasidan muallifning bilim va tasavvurlarga ega ekanini namoyon etuvchi qism hisoblanadi. Adabiyotlar tahlili mavjud intellektual hudud doirasini baholash va shu asosda ma’lum xarita yaratishni anglatadi. Adabiyotlarning tanqidiy tahlilidagi urinishlar mazkur mavzu doirasidagi bilimlarni kuchaytiradi va tadqiqot savollarini yanada oydinlashtirishga yordam beradi. O‘z mazmuniga ko‘ra har qanday tadqiqot ayni shu sohada yaratilgan avvalgi bilimlar negizida quriladi. Adabiyotlar bo‘yicha tahlil asosan sohadagi eng yangi jurnal maqolalari va boshqa turdagi ma’lumot manbalari asosida amalga oshadi (mavzuga oid maqolalarni kalit so‘zlar yordamida www.scholar.google.com qidiruv tizimidan topish mumkin).

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology).

Tadqiqot metodologiyasi tadqiqotning eng muhim qismlaridan biri bo‘lib, u o‘tkazilayotgan tadqiqotning umumiy xaritasi, tadqiqot yo‘li va manziliga (natijaga) olib boruvchi xaritaviy chizgilari hisoblanadi. Tadqiqot metodologiyasi tadqiqot falsafasi va yo‘nalishini (deduksion yoki induksion) belgilash, tadqiqot dizayni, ya’ni tadqiqot muammosining yechimiga olib boruvchi bosh rejasini tuzish, tadqiqot uchun zarur axborotni olish yo‘llari va tadqiqot etikasini belgilash, tadqiqot obyektining tanlovi (sampling), birlamchi yoki ikkilamchi ma’lumot manbalaridan foydalanish to‘g‘risidagi qarorlar, tadqiqot strategiyasini (kuzatish, eksperiment, keys-stadi, savolnoma, etnografik, arxiv tadqiqot va h.k.larni) aniqlash bo‘yicha ratsional qaror qabul qilish asosida qo‘yilgan muammoning aniq yechimiga olib chiquvchi yo‘lni belgilashni anglatadi.

Metodologiya qismining mukammalligi tadqiqot uchun belgilangan yo‘lning ishonchliligi (reliability) va aniqliligini (validity) asoslash orqali namoyon bo‘ladi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Tadqiqotning tahlil qismi tadqiqot metodologiyasida avvaldan belgilab olingan tahlil usullari (matematik modellar va boshqalar) orqali yig‘ilgan ma’lumotlarning tahlilini amalga oshiradi.

Bunda faqatgina tahlil usulining natijalari ifoda etiladi, topilgan natijalar bo‘yicha muhokama maqolaning keyingi qismining vazifasi hisoblanadi.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations).

Tadqiqotning maqsad va vazifalarining anglashilganligi hamda tadqiqot savollarining o‘z javobini topganligi, tadqiqotning asosiy natijalariga va tadqiqotning umumiy jarayoniga umumiy xulosalar, shu bilan birga, takliflar va ayni tadqiqotdan kelib chiqqan holda kelajak tadqiqot ishi yo‘nalishlari, maqolaning xulosa va takliflari qismining asosini tashkil etishi lozim.

Agar maqola IMRAD tuzilishida bo‘lmasa ham, har qanday holatda bu bo‘limlar bo‘lishi kerak. Qolgan bo‘limlarni tematik sarlavhalar bilan ajratib ko‘rsatish lozim.

Tahrirlovchilar tegishli mavzudagi yetakchi jurnallarda ilmiy maqolalar va sharhlarning maqbul hajmini aniqlashlari, mualliflar uchun ko‘rsatmalarda hajm talablarini belgilashlari va o‘zlari ushbu talabga aniq rioya qilishlari kerak.

Maqolalar hajmi shunday bo‘lishi kerakki, tadqiqot mazmunini to‘liq ochib beradigan matn va illyustratsiyalar unga mos kelishi kerak.

Mualliflar nashr etilgan matnlarni ajratishga yoki nashrlar sonini ko‘paytirish uchun kichik, ahamiyatsiz tadqiqotlar yozishga intilishganda, muharrirlar bunday holatlar bilan kurashishlari kerak.

O‘z jurnalining tan olinishi va ishonchliligini (shuning uchun iqtibos) izlayotgan muharrirlar barcha jurnal maqolalarining yuqori sifatli bo‘lishini ta’minlashga harakat qilishlari va shunga mos ravishda maqolalarni tanlash va ko‘rib chiqish jarayoniga qo‘yiladigan talablarni oshirishlari kerak.

Rasmlar / jadvallar. Ingliz tilida sifat va dizayn.

Jurnalda yuqori sifatli illyustrativ materialni taqdim etishga intilish juda muhimdir.

Illyustratsiyalar aniq bo‘lishi, xalqaro standartlarga muvofiq tuzilgan jadvallar kabi bo‘lishi kerak.

O‘zbek tilidagi matnlarda, imzolar, tushuntirishlar, illyustratsiyalarni nomlanishi (afsonalar) (fotosuratlar, diagrammalar va boshqalar), jadvallar parallel ravishda ikki tilda - o‘zbek va ingliz tillarida tuzilishi kerak.

Maqolalar matni illyustratsiyalar tavsifidan iborat bo‘lmasligi kerak.

Adabiyotlar: tarkibi, manbalar soni (adabiyotlar ro‘yxati hajmi).

Qo‘lyozmalarni qabul qilishda mas’ul muharrir / kotib ma’lumotnomalar sifatiga alohida e’tibor berishi kerak.

Bir nechta istisnolardan tashqari, barcha ma’lumotnomalarda ma’lumotlar bazasida indekslangan ingliz va o‘zbek tilidagi manbalarga havolalar bo‘lishi kerak.

Taqdim etilgan qo‘lyozmalarning adabiyotlar ro‘yxatidagi har bir ma’lumotnomaning sifatini tekshirish kerak.

Adabiyotlar ro‘yxatida ko‘rsatilgan barcha havolalar maqola matniga kiritilishi kerak.

Jurnalda foydalanish va mualliflar uchun ko‘rsatmalarga jurnal tomonidan qabul qilingan uslubdan foydalanish talabini kiritish muhimdir (Vancouver / Harvard).

Jiddiy ilmiy tadqiqotlar uchun asos bo‘la olmaydigan darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, ma’lumotnomalar, lug‘atlar, maqolalar to‘plamlari, dissertatsiyalar va boshqa kichik tirajli nashrlarning iqtiboslarini minimallashtirish kerak.

Adabiyotlar ro‘yxatida keltirilgan manbalar raqamli obyekt identifikatoriga ega bo‘lish muhim (agar mavjud bo‘lsa).

Adabiyotlar ro‘yxatlari hajmi mavzular bo‘yicha xalqaro jurnallardagi adabiyotlar ro‘yxatlarining o‘rtacha hajmining o‘rtacha yoki taxminan 50% ga to‘g‘ri kelishi ma’qul (ma’lumotlardan hisoblab chiqilgan http://scimagojr.com).

Ilmiy maqolalardagi adabiyotlar ro‘yxatining o‘rtacha hajmini hisoblashda, sharh jurnallarida adabiyotlar ro‘yxati hajmi (Reviews of... Advances... va hokazo.) hisobga olinmaydi. Shu bilan birga, ushbu jurnallar uchun sharh maqolalarining adabiyotlar ro‘yxatlarining o‘rtacha hajmini hisoblash mumkin.

Adabiyotlar: taqdimotning bibliografik uslublari (standartlari).

Lotin alifbosidagi adabiyot manbalarining ro‘yxati sarlavhali bo‘lishi kerak ((References ili Bibliography) ma’lumotnomalar yoki bibliografiya (oxirgi sarlavha ba’zan gumanitar jurnallarda ishlatiladi)).

Adabiyotlar va havolalar ro‘yxatini ikkita mustaqil qismga yoki havolalar / havolalar sarlavhasi bilan ikkita parallel ustunga bo‘lish maqsadga muvofiqdir.

Istisno tariqasida, bitta raqam ostida birlashtirilgan tavsifning ikkita variantini bir xil adabiyotlar ro‘yxatida - rus va lotin tillarida joylashtirish joizdir, lekin faqat rus tilidagi manbalarga havolalar kam bo‘lgan taqdirda (bitta ma’lumot). Bunday holda, lotinlashtirilgan nomni rus tilidagi yangi satrdan joylashtirish maqsadga muvofiqdir, lekin rus tilidagi tavsifdan keyin darhol bitta satrda emas.

Agar adabiyotlar ro‘yxati ko‘p sonli rus tilidagi manbalardan iborat bo‘lsa, ushbu ro‘yxatlarni ikkita alohida bo‘limga bo‘lish kerak.

Lotin adabiyoti ro‘yxatidagi havolalar — References-ingliz tilida so‘zlashadigan foydalanuvchilar tomonidan o‘qilishi kerak va keltirilgan asosiy manbalarga kirish kerak.

Shuning uchun bu juda muhimdir:

mualliflarga va o‘zlariga havolalarni tekshirishda asl maqoladagi ingliz tilidagi ma’lumotlardan foydalanishni taklif qilish - lotin grafikasida mualliflarning to‘liq ismi, maqolaning ingliz tilidagi sarlavhasi, bu mualliflar uchun ko‘rsatmalarda tavsiya sifatida ko‘rsatilishi kerak;

agar keltirilgan maqolalarda ingliz tilidagi metama’lumotlar bo‘lmasa, maqolaning sarlavhasini ingliz tiliga tarjima qilish kerak (parafraz), mualliflarning ismlari transliteratsiya qilinadi;

jurnallarning rus tilidagi nomlari transliteratsiya qilinishi kerak, jurnalda (Xalqaro ilmiy baza) iqtibos keltirish va parallel ingliz tilidagi nomdan foydalanishni tavsiya etadigan jurnallar bundan mustasno;

maqola sarlavhasining tarjimasi bilan bibliografik tavsif oxirida maqola tili ko‘rsatiladi (In Uzb.);

agar keltirilgan maqolada raqamli obyekt identifikatori bo‘lsa, uni tavsif oxirida ko‘rsatish kerak;

agar keltirilgan manbada raqamli obyekt identifikatori bo‘lmasa, lekin internetda joylashtirilgan bo‘lsa, tavsifga uning joylashgan joyining

URL manzilini kiritish tavsiya etiladi;

agar bibliografik tavsifda chiqish ma’lumotlarining harf belgilari (hajmi, soni, sahifalari) bo‘lsa, unda manba tilidan qat’iy nazar, ular inglizcha so‘zlarning qisqartmasi bilan ifodalanishi kerak (vol., no., pp.).

Agar ma’lumotnomalarda xalqaro ilmiy bazada hech qachon indekslanmaydigan manbalar (monografiyalar, to‘plamlardagi maqolalar, indekslanmagan konferensiyalar hisobotlari) bo‘lsa, ularning mualliflarining ismlari tanlangan transliteratsiya tizimiga muvofiq transliteratsiya qilinishi va nashrlarning sarlavhalari va maqolalarning sarlavhalari to‘liq tarjima qilinishi mumkin. Ingliz tili. Tavsif oxirida to‘liq matnning tilini ko‘rsatish kerak, manba (In Russ., In Uzb., In Chin.), ingliz tilida nashrni qidirishni chalg‘itmaslik va istisno qilmaslik uchun.

Roman tillarga havolalar asl tilda (nemis, fransuz, ispan, italyan va boshqalar) qoldiriladi.

Adabiyotlar ro‘yxati ma’lumotnomalarini tuzishda xalqaro standartlardan biri tanlanishi va uni jurnaldagi barcha ma’lumotnomalar uchun istisnosiz ishlatilishi kerak, tavsif standartlarini maqoladan maqolaga o‘zgartirishga yo‘l qo‘yilmaydi (hatto nufuzli muallif buni talab qilsa ham).

Bitta transliteratsiya tizimini tanlash va uni barcha maqolalarda ishlatish kerak. Eng keng tarqalgan transliteratsiya tizimlari BSI, BGN, LC. ISO 9.95 standard va unga asoslangan GOST 7.79-2000 transliteratsiya tizimi maqsadga muvofiq emas.

Mualliflar uchun ko‘rsatmalar “References”lar dizayniga qo‘yiladigan talablarni o‘z ichiga olishi va lotin tilida ro‘yxatlarni tayyorlash uchun standartni tavsiya qilishi kerak.

Ma’lumotnomalarni tayyorlash uchun ma’lumot ro‘yxatini boshqarish tizimlaridan biri (Reference Managers) — Mendeley, EndNote, Zotero, Citethisforme va boshqalardan foydalanish kerak.

Maqola matni shrifti “Times New Roman”da, 14 kirill yoki lotin alfavitida bo‘lib, qatorlar oraliqlari masofasi 1.5 intervalda bo‘lishi lozim. Maqola matni sahifasining barcha (o‘ng, chap, yuqori va quyi) tomonidan

2 santimetrdan iborat masofa qoldiriladi. Maqolaning minimal hajmi

6-8 betdan kam bo‘lmasligi kerak. Foydalanilgan adabiyotlar soniga cheklov qo‘yilmagan.

Maqolada albatta jadval, chizma yoki rasmlar bo‘lishi shart. Jadval nomlari uning yuqori qismida, chizma yoki rasm nomlari ularning quyi qismida yozilishi hamda ularning manbasi aniq ko‘rsatilishi lozim. Maqolada jadval, chizma va rasmlarning berilishi maqola sifatini oshiruvchi manba bo‘lib xizmat qiladi.

Maqolalar o‘zbek, rus yoki ingliz tillarida taqdim etilishi mumkin.

O‘zbek tilidagi o‘, g‘, q, h kabi harflar ilmiy maqola matnida gaplar tarkibida to‘liq yozilishi shart. Aks holda ilmiy maqola ilmiy jurnal tomonidan ko‘rib chiqilmaydi.

Yuborilgan maqolalarning barchasi “Antiplagiat” tizimida tekshiriladi.

Jurnal manzili: 100102, Toshkent shahar, Yangihayot tumani, Do‘stlik ko‘chasi 5-uy. Tel. - 258-35-33, faks - 258-56-57. Elektron manzil: akademiyafvv@mail.ru; Veb.sayt - www.akademiyafvv.uz. Bog‘lanish uchun: O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi İlmiy ishlar va innovatsiyalarni muvofiqlashtirish bo‘limi.

ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТАТЬЯМ

Научный журнал «Вестник Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям» учрежденный Академией Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан, издается четыре раза в год. Журнал зарегистрирован в качестве средства массовой информации Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан 19 апреля 2024 года. Выдано свидетельство о государственной регистрации No 259550.

Научный журнал предназначен для последовательного освещения научных новшеств по фундаментальным, прикладным и инновационным научным исследованиям по проблемам чрезвычайных ситуаций в Республике Узбекистан на основе требований времени, содействия посредством публикаций в прессе в устранении недостатков и упущений на местах сути и исполнения вновь изданных законов, указов и постановлений в данной сфере, а также периодической публикации открытых сведений, посвященных научно-исследовательским работам, проведенным высококвалифицированными научными и научно-педагогическими кадрами по техническим, военным, юридическим, физико-математическим, химическим и педагогическим наукам, их результатам и внедрению в практику.

В научном журнале публикуются статьи, посвященные прогнозированию, предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и экологического характера, применению достижений точных, естественных и технических наук при изучении этих ситуаций, а также результатам научных исследований по специальностям технических, военных, юридических, физико-математических, химических и педагогических наук.

Основные требования к научным статьям, представляемым в научный журнал «Вестник Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям», вытекают из мировых стандартов и стандартов действующей в Узбекистане системы PhD исследований.

Тема научной статьи, представляемой автором (или авторами), должна соответствовать рубрикам научного журнала.

Перед заголовком статьи ставится УДК.

Заголовок статьи. Для заголовков статей требуется использовать заглавные буквы.

Написание полных имен авторов латинскими буквами.

В метаданных статей на английском языке необходимо соблюдать правила приведения полных имён авторов, принятых на английском и других романских языках. Если используется "узбекская" версия, фамилию следует отделять запятыми от имени и отчества.

Этому же правилу следует следовать при написании имен редакторов на странице издательства и на сайте журнала.

Написание полного отчества не является обычным делом, но в примерах написания американских и английских имён нежелательно пропускать отчество.

Авторы / Аффилиация. Принадлежность авторов в статье должна быть четко отделена от других сведений об авторах, включая их титулы, звания и должности. Все данные об аффилиациях, авторах, за исключением принадлежности, должны быть переведены в раздел "Информация об авторах / Information about the authors / Авторы" в конце статьи. Помимо информации об организациях авторов, не являющихся аффилированными, должны быть указаны их адреса электронной почты и ORCID.

Информация об авторах в статье, ORCID. Информация об авторах в статьях должна включать их идентификационный номер "ORCID." Инструкции для авторов должны включать требование о предоставлении ORCID-идентификатора при передаче рукописи в журнал. Информация об авторе - заголовок, уровень, должности, услуги, контакты - размещается отдельно от принадлежности метаданных, как правило, в конце статьи, до или после рефератов. Однако данные о рабочем месте могут повторяться как в метаданных, так и в данном разделе.

Информация об авторе статьи - контактном лице. После публикации статьи необходимо выделить информацию об авторе, ответственном за переписку, - лице, с которым вы связываетесь словами (для контактов/ Corresponding author)) или графикой (конверт). Достаточно указать адрес электронной почты.

Объем и структура авторского заключения (аннотации).

Объем реферата должен быть таким, чтобы он отражал основное содержание статьи.

В зависимости от области, объем может варьироваться от 100-150 слов (например, математика, химия) до 200-250 слов (другие предметы).

Толкования 300 и более слов, как правило, могут быть сокращены.

Тезисы научных статей не должны содержать общих слов и неясных, незначительных предложений, должны быть краткими и информативными, отражать наиболее важные результаты исследования, включая ключевые слова статьи (а также ключевые слова после комментария).

Если статья имеет структуру IMRAD, реферат, как правило, должен иметь одинаковую структуру. Реферат должен иметь логическую структуру и условно включать разделы: обоснование исследования, методы (для экспериментальных статей), результаты и вывод (включая подтверждение научной новизны статьи).

Ключевые слова (Key words). Ключевые слова - это слова, которые кратко раскрывают содержание и цель статьи. Чтобы статья была легко

найдена на первых страницах в поисковой системе scholar.google.com или google.com, рекомендуется, чтобы каждое ключевое слово повторялось в среднем 6-8 раз в основном тексте.

Статьи: структура, объем и язык.

Любая научная статья в журнале должна иметь структуру, позволяющую выделить введение (введение и заключение).

Введение. Во введении в основном освещается проблема исследования, его цели и задачи. В этой части объясняется основа выбора темы исследования, ее актуальность и научная значимость (в этой части следует обратиться к трудам и выступлениям Президента).

Анализ литературы по теме (Literature review).

Анализ литературы по теме является частью, демонстрирующей знания и представления автора по исследуемой проблеме. Анализ литературы означает оценку существующей интеллектуальной зоны и создание на этой основе определенной карты. Попытки критического анализа литературы укрепляют знания в рамках данной темы и способствуют дальнейшему прояснению вопросов исследования. По своему содержанию любое исследование строится на основе предыдущих знаний, созданных в этой области. Литературный анализ в основном основан на новейших журнальных статьях в этой области и других типах источников данных (статьи по теме можно найти с помощью ключевых слов в поисковой системе www.scholar.google.com).

Методология исследования (Research Methodology).

Методология исследования является одной из важнейших частей исследования, представляя собой общую карту проводимого исследования, его маршрут и карту, ведущую к результату. Методология исследования означает определение философии и направления исследования (дедукционное или индукционное), дизайн исследования, то есть генеральный план, ведущий к решению исследовательской проблемы, определение путей получения необходимой для исследования информации и исследовательской этики, выбор объекта исследования (сэмплинг), решения об использовании первичных или вторичных источников данных, определение стратегии исследования (наблюдение, эксперимент, кейс-стади, анкетирование, этнографическое, архивное исследование и т.д.) на основе принятия рационального решения, ведущего к конкретному решению поставленной проблемы.

Совершенство методологической части проявляется в обосновании надежности (reliability) и точности (validity) пути, установленного для исследования.

Анализ и результаты (Analysis and results). Аналитическая часть исследования анализирует данные, собранные с помощью методов анализа

(математических моделей и т.д.), заранее определенных в методологии исследования.

При этом выражаются только результаты метода анализа, обсуждение найденных результатов является задачей следующей части статьи.

Выводы и рекомендации (Conclusion/Recommendations).

Понимание целей и задач исследования и нахождение ответов на вопросы исследования, общие выводы по основным результатам исследования и общему процессу исследования, а также предложения и направления будущей исследовательской работы, основанные на данном исследовании, должны составлять основу выводов и предложений статьи.

Даже если статья не входит в структуру IMRAD, в любом случае, эти разделы должны присутствовать. Остальные разделы следует выделять тематическими заголовками.

Редакторы должны определить оптимальный объем научных статей и обзоров в ведущих журналах по соответствующей теме, установить требования к объему в руководствах для авторов и сами четко соблюдать это требование.

Объем статей должен быть таким, чтобы текст и иллюстрации, полностью раскрывающие содержание исследования, соответствовали ему.

Редакторы должны бороться с такими ситуациями, когда авторы стремятся выделить опубликованные тексты или написать небольшие, незначительные исследования, чтобы увеличить количество публикаций.

Редакторы, стремящиеся к признанию и надежности своего журнала (и, следовательно, к цитированию), должны стремиться обеспечить высокое качество всех журнальных статей и соответственно повышать требования к процессу отбора и просмотра статей.

Изображения / таблицы. Качество и дизайн на английском.

Очень важно стремиться предоставлять в журнале высококачественный иллюстративный материал.

Иллюстрации должны быть четкими, как таблицы, составленные в соответствии с международными стандартами.

В текстах на узбекском языке подписи, пояснения, наименования иллюстраций (легенды) (фотографии, диаграммы и др.), таблицы должны составляться параллельно на двух языках - узбекском и английском.

Текст статей не должен содержать описания иллюстраций.

Литература: состав, количество источников (объем списка литературы).

При приеме рукописей ответственный редактор/секретарь должен обратить особое внимание на качество справок.

За некоторыми исключениями, все справочники должны содержать ссылки на источники на английском и узбекском языках, индексированные в базе данных.

Необходимо проверить качество каждой справки в списке литературы представленных рукописей.

Все ссылки, указанные в списке литературы, должны быть включены в текст статьи.

Важно включить в указания для использования в журнале и для авторов требование использования стиля, принятого журналом (Vancouver/Harvard).

Следует минимизировать цитаты из учебников, учебных пособий, справочников, словарей, сборников статей, диссертаций и других малотиражных изданий, которые не могут служить основой для серьезных научных исследований.

Важно иметь цифровой объектный идентификатор источников, перечисленных в списке литературы (при наличии).

Объем списков литературы должен соответствовать среднему или примерно 50% от среднего объема списков литературы в международных журналах по темам (рассчитано по данным http://scimagojr.com).

При расчете среднего объема списка литературы в научных статьях, объем списка литературы в обзорных журналах (Reviews of... Advances... и т. д.) не учитываются. При этом можно рассчитать средний объем списков литературы обзорных статей для этих журналов.

Литература: библиографические методы (стандарты) презентации.

Список литературных источников на латинице должен иметь заголовок ((References or Bibliography) справочники или библиографии (последний заголовок иногда используется в гуманитарных журналах).

Целесообразно разделить список литературы и ссылок на две независимые части или две параллельные колонки с заголовками ссылок/ссылок.

В порядке исключения, два варианта объединенного под одним номером описания надлежит размещать в одном и том же списке литературы - на русском и латинском языках, но только при небольшом количестве ссылок на русскоязычные источники (одна информация). В этом случае целесообразно разместить латинизированное название с новой строки на русском языке, но не сразу в одну строку после описания на русском языке.

Если список литературы состоит из большого количества русскоязычных источников, эти списки следует разделить на два отдельных раздела.

Ссылки в списке латинской литературы - References - должны быть прочитаны англоговорящими пользователями и доступны к перечисленным основным источникам.

Поэтому это очень важно:

предложить авторам и им самим использовать информацию на английском языке из оригинальной статьи при проверке ссылок - полное имя

авторов на латинице, заголовок статьи на английском языке, который должен быть указан в качестве рекомендации в руководствах для авторов;

если в цитируемых статьях отсутствуют метаданные на английском языке, необходимо перевести заголовок статьи на английский язык (парафраз), имена авторов транслитерируются;

русские названия журналов подлежат транслитерации, за исключением журналов, рекомендующих цитирование и использование параллельного английского названия в журнале (Международная научная база);

в конце библиографического описания с переводом заголовка статьи указывается язык статьи (Ин Узб.);

если цитируемая статья содержит идентификатор цифрового объекта, ее следует указывать в конце описания;

если в приведённом источнике отсутствует идентификатор цифрового объекта, но он размещён в интернете, то в описание прилагается

Рекомендуется ввести URL;

если в библиографическом описании присутствуют буквенные обозначения (объем, количество, страницы) выходных данных, то они должны быть представлены аббревиатурой английских слов, независимо от языка источника (vol., no., pp.)

Если справочники содержат источники, которые никогда не индексируются в международной научной базе данных (монографии, статьи в сборниках, отчеты неиндексированных конференций), имена их авторов могут быть транслитерированы в соответствии с выбранной системой транслитерации, а заголовки публикаций и заголовки статей могут быть полностью переведены. Английский. В конце описания необходимо указать язык полного текста, источник (In Russ., In Uzb., In Chin.), чтобы не вводить в заблуждение и не исключать поиск публикации на английском языке.

Ссылки на языки романа остаются на языке оригинала (немецком, французском, испанском, итальянском и др.).

При составлении справочников списка литературы должен быть выбран один из международных стандартов и он должен использоваться для всех справочников в журнале без исключения, не допускается изменение стандартов описания от статьи к статье (даже если этого требует авторитетный автор).

Необходимо выбрать одну систему транслитерации и использовать ее во всех статьях. Наиболее распространенными системами транслитерации являются BSI, BGN, LC. Стандарт ISO 9.95 и основанная на нем система транслитерации ГОСТ 7.79-2000 нецелесообразны.

Инструкции для авторов должны содержать требования к оформлению "Справочников" и рекомендовать стандарт для составления списков на латинском языке.

Для подготовки справочников необходимо использовать одну из систем управления справочниками (Reference Managers) - Mendeley, EndNote, Zotero, Citethisforme и другие.

Текст статьи должен быть набран шрифтом "Times New Roman," кириллицей или латиницей, с интервалом между строками 1,5. Все стороны страницы текста статьи (правая, левая, верхняя и нижняя)

Оставьте расстояние в 2 сантиметра. Минимальный размер статьи

Должно быть не менее 6-8 страниц. Количество использованной литературы не ограничено.

В статье обязательно должны быть таблицы, схемы или рисунки. Названия таблиц должны быть указаны в верхней части, а названия чертежей или рисунков - в нижней части, с четким указанием источника. Предоставление таблиц, рисунков и иллюстраций в статье служит источником повышения качества статьи.

Статьи могут быть представлены на узбекском, русском или английском языках.

Буквы ў, ғ, қ, ҳ в узбекском языке должны быть написаны полностью в составе предложений в тексте научной статьи. В противном случае научная статья не будет рассмотрена научным журналом.

Все отправленные статьи проверяются в системе "Антиплагиат."

Адрес журнала: 100102, г. Ташкент, Янгихаётский район, улица Дустлик, дом 5. Тел. 258-35-33, факс 258-56-57. Электронный адрес: akademiyafvv@mail.ru; Веб-сайт - www.akademiyafvv.uz. Для связи: Отдел координации научных работ и инноваций Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан.

REQUIREMENTS FOR ARTICLES

The scientific journal "Bulletin of the Academy of the Ministry of Emergency Situations," established by the Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan, is published four times a year. The journal was registered as a mass media outlet by the Information and Mass Communications Agency under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan on April 19, 2024. A certificate of state registration No. 259550 has been issued.

The scientific journal is intended for the consistent coverage of scientific innovations in fundamental, applied, and innovative scientific research on the problems of emergencies in the Republic of Uzbekistan based on the demands of the time, facilitating through publications in the press the elimination of shortcomings and omissions on the ground, the essence and implementation of newly issued laws, decrees, and resolutions in this area, as well as the periodic publication of open information dedicated to research work carried out by highly qualified scientific and scientific-pedagogical personnel in technical, military, legal, physical-mathematical, chemical, and pedagogical sciences, and their results and implementation in practice.

The scientific journal publishes articles dedicated to the forecasting, prevention, and elimination of the consequences of natural, technological, and ecological emergencies, the application of the achievements of exact, natural, and technical sciences in studying these emergencies, as well as the results of scientific research in the specialties of technical, military, legal, physico-mathematical, chemical, and pedagogical sciences.

The main requirements for scientific articles submitted to the "Bulletin of the Academy of the Ministry of Emergency Situations" scientific journal stem from global standards and the standards of the current PhD research system in Uzbekistan.

The topic of the scientific article presented by the author (or authors) must correspond to the rubrics of the scientific journal.

Before the title of the article, the UDC is placed.

Article title. It is required to use capital letters for article titles.

Writing the authors' full names in Latin letters.

In English-language metadata articles, it is necessary to follow the rules for providing authors' full names accepted in English and other Romance languages. If the "Uzbek" version is used, the surname should be separated from the first and patronymic by a comma.

The same rule should be followed when writing editors' names on the publishing house page and the journal's website.

Writing the full patronymic is not common, but in examples of writing American and English names, it is not desirable to omit the patronymic.

Authors / Affiliation. The affiliation of authors in the article must be clearly separated from other information about the authors, including their titles, ranks, and

positions. All information about affiliations, authors, except for affiliation, should be transferred to the "Authors Information / Information about the authors / Authors" section at the end of the article. In addition to information about authors' organizations that are not affiliated, their email addresses and ORCID must be provided.

Information about authors in the article, ORCID. Information about authors in articles must include their "ORCID" identification number. Instructions for authors should include the requirement to provide an ORCID ID when transferring the manuscript to the log. Information about the author - title, level, position, services, and contacts - is placed separately from the metadata affiliation, usually at the end of the article, before or after the essays. However, workplace data can be repeated both in metadata and in this section.

Information about the author of the article - contact person. After the publication of the article, it is necessary to highlight the information about the author responsible for the correspondence - the person you are contacting verbally (for contacts/ Corresponding author)) or graphically (envelope). It is enough to specify the email address.

The scope and structure of the author's conclusion (annotation).

The volume of the abstract should reflect the main content of the article.

Depending on the field, the volume can range from 100-150 words (for example, mathematics, chemistry) to 200-250 words (other subjects).

Interpretations of 300 or more words can generally be shortened.

The theses of scientific articles should not contain general words and unclear, insignificant sentences, should be concise and informative, and reflect the most important research results, including keywords of the article (as well as keywords after the commentary).

If the article has the IMRAD structure, the abstract, as a rule, should have the same structure. The abstract must have a logical structure and conditionally include sections: justification of the research, methods (for experimental articles), results, and conclusion (including confirmation of the scientific novelty of the article).

Key words (Key words). Keywords are words that briefly reveal the content and purpose of an article. For the article to be easily found on the first pages of the scholar.google.com or google.com search engine, it is recommended that each keyword be repeated, on average, 6-8 times in the main text.

Articles: structure, scope, and language.

Any scientific article in the journal should have a structure that allows for the highlighting of the introduction (introduction and conclusion).

Introduction. The introduction mainly covers the research problem, its goals and objectives. This section explains the basis for choosing the research topic, its relevance, and scientific significance (this section should refer to the works and speeches of the President).

Literature review on the topic.

Literature analysis on the topic is a part that demonstrates the author's knowledge and understanding of the problem being studied. Literature analysis means evaluating the existing intellectual zone and creating a specific map based on this. Attempts to critically analyze literature reinforce knowledge within this topic and contribute to further clarification of research issues. In terms of its content, any research is built on previous knowledge created in this field. Literature analysis is mainly based on the latest journal articles in this field and other types of data sources (articles on the topic can be found using keywords in the www.scholar.google.com search engine).

Research Methodology.

Research methodology is one of the most important parts of research, representing the general map of the conducted research, its route, and the map leading to the result. Research methodology means defining the philosophy and direction of research (deductive or inductive), research design, that is, the general plan leading to the solution of the research problem, determining the ways to obtain the necessary information for research and research ethics, selecting the object of research (sampling), deciding on the use of primary or secondary data sources, determining the research strategy (observation, experiment, case study, questionnaires, ethnographic, archival research, etc.) based on making a rational decision leading to a specific solution to the posed problem.

The perfection of the methodological part is manifested in the justification of the reliability and accuracy of the path established for research.

Analysis and results (Analysis and results). The analytical part of the research analyzes data collected using analysis methods (mathematical models, etc.), which are predetermined in the research methodology.

In this case, only the results of the analysis method are expressed, and discussing the found results is the task of the next part of the article.

Conclusions and Recommendations.

Understanding the goals and objectives of the research and finding answers to the research questions, general conclusions about the main research results and the overall research process, as well as proposals and directions for future research work based on this research should form the basis of the article's conclusions and proposals.

Even if the article is not part of the IMRAD structure, in any case, these sections must be present. The remaining sections should be highlighted with thematic headings.

Editors must determine the optimal volume of scientific articles and reviews in leading journals on the relevant topic, establish requirements for the volume in authors' manuals, and themselves strictly adhere to this requirement.

The scope of the articles should be such that the text and illustrations that fully reveal the content of the research correspond to it.

Editors must deal with such situations where authors strive to highlight published texts or write small, insignificant research to increase the number of publications.

Editors seeking recognition and credibility for their journal (and consequently, citation) must strive to ensure the high quality of all journal articles and, accordingly, increase the requirements for the selection and review process.

Images / tables. Quality and design in English.

It is very important to strive to provide high-quality illustrative material in the journal.

Illustrations should be as clear as tables drawn up in accordance with international standards.

In the texts in the Uzbek language, the signatures, explanations, names of illustrations (legends) (photographs, diagrams, etc.), tables should be compiled in parallel in two languages - Uzbek and English.

The text of the articles should not contain descriptions of illustrations.

Literature: composition, number of sources (volume of literature list).

When accepting manuscripts, the responsible editor/secretary should pay special attention to the quality of the certificates.

With some exceptions, all reference books must contain links to sources in English and Uzbek, indexed in the database.

It is necessary to check the quality of each reference in the literature list of the submitted manuscripts.

All references indicated in the bibliography must be included in the article text.

It is important to include in the guidelines for use in the journal and for authors the requirement to use the style accepted by the journal (Vancouver/Harvard).

It is necessary to minimize quotes from textbooks, teaching aids, reference books, dictionaries, collections of articles, dissertations, and other small-circulation publications that cannot serve as a basis for serious scientific research.

It is important to have a digital object identifier of the sources listed in the bibliography (if any).

The volume of literature lists should correspond to the average or approximately 50% of the average volume of literature lists in international journals by topic (calculated based on data from http://scimagojr.com).

When calculating the average volume of literature list in scientific articles, the volume of literature list in review journals (Reviews of... Advances... etc.) are not taken into account. At the same time, it is possible to calculate the average volume of literature lists for review articles for these journals.

Literature: bibliographic methods (standards) of presentation.

The list of literary sources in Latin script must have a title ((References or Bibliography) reference books or bibliographies (the latter title is sometimes used in humanitarian journals).

It is advisable to divide the list of literature and references into two independent parts or two parallel columns with references/references headings.

As an exception, two versions of the description, combined under one number, should be placed in the same list of literature - in Russian and Latin, but only with a small number of references to Russian-language sources (one information). In this case, it is advisable to place the Latinized name from a new line in Russian, but not immediately in one line after the description in Russian.

If the literature list consists of a large number of Russian-language sources, these lists should be divided into two separate sections.

Links in the Latin Literature List - References - must be read by English-speaking users and accessible to the listed main sources.

Therefore, this is very important:

To offer the authors and themselves to use information in English from the original article when verifying references - the full name of the authors in Latin script, the title of the article in English, which must be indicated as a recommendation in the authors' manuals;

If the cited articles lack metadata in English, it is necessary to translate the article title into English (paraphrases), and the authors' names are transliterated;

Russian names of journals are transliterated, except for journals that recommend citing and using parallel English names in the journal (International Scientific Database);

At the end of the bibliographic description, with the translation of the article title, the language of the article (In Uzbek) is indicated;

If the cited article contains a digital object identifier, it should be indicated at the end of the description;

If the given source does not contain the identifier of the digital object, but it is placed on the Internet, then the description is attached

It is recommended to enter the URL;

If the bibliographic description contains letter designations (volume, quantity, pages) of the output data, then they must be represented by abbreviations of English words, regardless of the source language (vol., no., and pp.).

If references include sources tha are not indexed in any international scientific databases (such as monographs, articles in edited volumes or proceedings of non-indexed conferene), the authors’ names should be transliterated in accordance with the selected transliteration system.The titles of the publications and articles may be fully translated into English. To avoid misleading indexing and ensure accurate identification of the original sources, the original language of the full text should be indicated at the end of the reference, e.g. (In Russ.), (In Uzb.),(In Chin.)

References to Romance languages (German, French, Spanish, Italian, etc.) must be left in their original language. One of the international citation standarts must be selected when compiling the list of references, and it must be applied consistently to all references in the journal without exception. It is not permitted to

change the citation standarts from one article to another. (Even at the request of a prominent author).

It is necessary to choose one transliteration system and use it in all articles. The most common transliteration systems are BSI, BGN, and LC. The ISO 9.95 standard and the GOST 7.79-2000 transliteration system based on it are inappropriate.

Instructions for authors must contain requirements for the design of "References" and recommend a standard for compiling lists in Latin.

To prepare reference books, it is necessary to use one of the reference management systems (Reference Managers) - Mendeley, EndNote, Zotero, Citethisforme, and others.

The text of the article must be in "Times New Roman" font, Cyrillic or Latin script, with a spacing of 1.5 lines. All sides of the article text page (right, left, top, and bottom)

Leave a distance of 2 centimeters. Minimum article size

It should be at least 6-8 pages. The number of used literature is not limited.

The article must contain tables, diagrams, or figures. The names of the tables should be indicated at the top, and the names of drawings or pictures at the bottom, clearly indicating the source. The inclusion of tables, figures, and illustrations in the article serves as a source for improving the quality of the article.

Articles may be submitted in Uzbek, Russian, or English.

The letters ў, ғ, қ, ҳ in Uzbek should be written entirely as sentences in the text of the scientific article. Otherwise, the scientific article will not be reviewed by a scientific journal.

All submitted articles are checked in the Anti-plagiarism system.

Address: 100102, Tashkent city, Yangihayot district, Dustlik Street, house 5. Tel. 258-35-33, fax 258-56-57. Email: akademiyafvv@mail.ru; Website - www.akademiyafvv.uz. For contact: Department for Coordination of Scientific Works and Innovations of the Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan.

MUNDARIJA

Rustambayev M.X.	Jinoiy nojo‘ya qilmish kodeksi: dekriminalizatsiya va yangi huquqiy paradigma sari.....	4
Mamasiddiqov M.M.	Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimlarida yuridik ta’lim: ilg‘or xorijiy tajribalar, tahlil va mulohazalar…….	13
Begatov J.N.	Favqulodda vaziyatlarda inson huquqlarini kamsitishni taqiqlash (mehnat huquqi misolida).....	23
Вахабов Б.	Математическое моделирование атмосферных процессов над горным регионом на основе гидротермодинамической системы уравнений в σ-координатах.....	28
Vaxabov B.	Ko‘p kanalli rad etish joriy qilingan ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimlarini matematik modellashtirish.....	35
Хатамов Б.Б. Кулдашев И.Х.	Метод исследования влияния температуры на пропускную способность приемника в виде кремниевого фотоэлектронного умножителя.....	42
Murtazayev Q.M., Jabborov J.F.	Elektron hujjat boshqaruvi tizimini loyihalash va amalga oshirish.....	49
Suleymanov A.A. Xurramov Sh.Z. Gulyamov Ya.I.	Elektromagnit to‘lqinlarning suv ostida tarqalish xususiyatining tahlili.....	57
Do‘smatov X.M. Jumaniyozova T.A. Xodjayev F.M.	Olovbardosh silikat tarkiblar olishning zamonaviy usullari.....	64
Maxkamov N.Ya. Asamov Sh.B.	Avtomobil shinalarining ekspluatatsiyasi bilan bog‘liq dolzarb muammolar va ularning yechimlari.....	72
Maxkamov N.Ya. Yangiboyev X.N.	Xitoy yong‘in xavfsizligida sun’iy intellektni joriy etish bilan bog‘liq muammolar va yechimlari.....	77
Jumaniyozova T.A.	“Polimerlar kimyosi” modulini o‘qitishda kursantlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda interfaol metodlardan foydalanish.....	81
Teshaboyev B.A. Pardayev Z.E.	Toshkent zilzilasi oqibatlarini bartaraf etish va qayta tiklashda fuqaro muhofazasi tizimining o‘rni.....	92
Matyakubov A.S. Raupov D.R.	Nodivergent ko‘rinishdagi nochiziqli parabolik tenglama blow-up yechimlarini baholash.....	98
Mirzaev Sh.D. Xujanov Ch.R. Qulmatov R.S.	Yong‘in qutqaruv qismlarini ish faoliyati samaradorligini oshirishda kompyuterli modellashtirishning o‘rni.....	104

Karimov S.R.	Voyaga yetmaganlarning uy-joyga bo‘lgan huquqlarini ta’minlashga qaratilgan qonunchilik ijrosi ustidan prokuror nazorati: milliy qonunchilik va xorijiy tajriba……..	114
Nasriddinov D.K.	Harbiy mutaxassislar tayyorlashda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnik tizimlarni loyihalash usullarining ilmiy pedagogik asoslari. Mobil ilovalar hamda robototexnik tizimlarda muhandislik loyihalash.....	124
Choriyev R.X.	Ishg‘ol qilish narvoni bilan o‘quv minorasining to‘rtinchi qavatiga ko‘tarilish mashqining ilmiy-nazariy tahlili.....	132
Xujanov Ch.R.	Tungi bajariladigan yong‘in-qutqaruv saf me’yorlarining tuzatish qiymatlarini ishlab chiqish.....	139
Islamov B.Dj.	Sud faoliyatini moliyalashtirish tizimini takomillashtirish: muammolar va takliflar……	155
Teshaboyev B.A. Pardayev Z.E.	Chernobil atom elektr stansiyasi (chaes)da sodir bo‘lgan texnogen vaziyatni bartaraf etishda fuqaro mudofaasi (muhofazasi) tizimining ahamiyati.....	161
Sabirov E.E. Mirkarimov M.M.	Mahalliy mineral xom ashyolar asosida yangi suspenziyalarni olish va ularning yong‘in o‘chirish samaradorligi baholash.....	167
Jumayev S.Q. Ilashov Z.R. Yalgashev O.U. Kendjaboyev D.A.	Yonuvchi suyuqliklar to‘kilganda uni yonishidan oldin samarali yig‘ib olish texnologiyasini takomillashtirish.....	174
Kamolov L.A. Abdusharipov O‘.R.	Tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish va iqlim o‘zgarishlariga chidamlilikni oshirish.....	180
Xujanov Ch.R. Gafurov B.B.	Harbiy xizmatchilarni psixologik tayyorlashning yo‘llari va usullari.....	186
Nasriddinov D.K.	Oliy harbiy ta’lim jarayonida mobil ilovalar hamda robototexnika elementlaridan keng foydalanish orqali fizika fanidan ilmiy-texnik tadqiqotlarni tashkil etish.....	198
Murtazayev Q.M. Hafizov F.O. Qurbonov B.S. Nortillayev K.D.	Qutqaruv jarayonlarida foydalaniladigan texnik to‘qimalar bo‘yicha tadqiqotlarni o‘rganish.....	207
Maxmudov K.S. O‘razbayev N.K.	O‘zbekistonda oila farovonligini ta’minlashning ayrim jihatlari: yangicha islohotlar va natijalar.....	215
MAQOLALARGA QO‘YILADIGAN TALABLAR.....		226
ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТАТЬЯМ.....		233
REQUIREMENTS FOR ARTICLES.....		240