

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI
AKADEMIYASI**



**FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI
AXBOROTNOMASI**

ILMIY JURNAL



**2025
3/5**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI
AKADEMIYASI**

**ISSN: 3060-5121
№ 3 (5), 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:	Bosh muharrir o‘rinbosari:	Mas’ul kotib:	Texnik muharrir:
Mamasiddiqov M.M. <i>O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, yuridik fanlari doktori, professor</i>	Nazarov F.A. <i>O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent</i>	Nasriddinov D.K. <i>O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent</i>	Choriyev B.B. <i>O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi kafedra katta o‘qituvchisi</i>

TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI:

Saidov A.X. – Inson huquqlari bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi milliy markazi, yuridik fanlar doktori, akademik;

Rustambayev M.X. – O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti, yuridik fanlar doktori, professor;

Xodjayev B.K. – Toshkent davlat yuridik universiteti, yuridik fanlar doktori, professor;

Turg‘unov M.T. – O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Davlat va huquq instituti, yuridik fanlar doktori, professor;

Eshmuxamedov M.A. – Toshkent davlat texnika universiteti, kimyo fanlari doktori, professor;

Nurqulov F.N. – Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor;

Nurmamatova R.R. – Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi, texnika fanlari doktori, professor;

Zufarov R.A. – Toshkent davlat yuridik universiteti, yuridik fanlar doktori, professor;

Xoliqulov D.B. – Olmaliq davlat texnika instituti, texnika fanlari doktori, professor;

Qodirov N.A. – Toshkent davlat texnika universiteti, texnika fanlari doktori, dotsent;

Murtazayev Q.M. – O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, texnika fanlari doktori (DSc), dotsent;

Abdazimov Sh.X. – Toshkent Davlat transport universiteti, texnika fanlari doktori, dotsent;

Xakberdiyev A.A. – Toshkent davlat yuridik universiteti, yuridik fanlar doktori, dotsent

Kolenko Ye.V. – O‘zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish akademiyasi, yuridik fanlar bo‘yicha falsafa doktori, professor;

Kurbanov X.A. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari nomzodi, professor;

Boltaboyev R. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, kimyo fanlari nomzodi, professor;

Doschanov M.R. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, 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, dotsent;

Raupov D.R. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent;

Ikmatullayev G.Z. – O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent;

Sharipov H.M. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari nomzodi, dotsent;

Alimov M.I. – O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti, yuridik fanlar bo‘yicha falsafa doktori, dotsent;

Saidkarimova M.I. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, pedagogika fanlari nomzodi;

O‘razboyev N.K. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori;

Reimbayev R.S. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, falsafa fanlari nomzodi;

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;

Karimov F.K. - O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori;

Rustamov A.A. – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori;

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.

“Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Axborotnomasi” elektron ilmiy jurnali 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.

01.00.00-FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI


B.VaxabovFizika-matematika fanlari nomzodi
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
UO‘K: 519.21**KO‘P QAVATLI BINOLARNING ZILZILAGA BARDOSHLILIGINI
MATEMATIK MODELLASHTIRISH**

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko‘p qavatli binolarni modellashtirishda ishlatiladigan matematik metodlar muhokama qilinadi. Oddiy bitta erkinlik darajali tizim (SDOF) modeli ba’zi hollarda yetarli bo‘lmasligi mumkin, chunki ko‘p qavatli binolarning har bir qavatini o‘zining massasi, elastiklik xususiyatlari va dempferlash elementlariga ega. Shuning uchun, ko‘p erkinlik darajali tizim (MDOF) modeli ancha aniq va kompleks bo‘lib, binoning har bir qavatining mustaqil harakati, elastikligi va ta’siri bilan bog‘liq barcha faktorlarni hisobga olish imkonini beradi. MDOF modeli orqali binolarning zilzila vaqtida yuzaga keladigan harakatlari va kuch taqsimotini tahlil qilish mumkin. Tadqiqotda 5 qavatli bino misolida MDOF modeli asosida sonli hisoblashlar amalga oshirildi, natijalar tahlil qilindi va rezonans xavflari aniqlab berildi. Olingan natijalar yuqori qavatlarda siljish amplitudalari keskin ortishini ko‘rsatdi, bu esa rezonans xavfi va konstruktiv zaifliklarni keltirib chiqarishi mumkinligini isbotlaydi. Maqolada ko‘p qavatli binolarning harakatini matematik tahlil qilish usullari, shuningdek, bu tizimlar yordamida binolarning seysmik xavfsizligini baholash va optimallashtirish masalalari yoritiladi.

Kalit so‘zlar: bitta erkinlik darajali tizim (SDOF), ko‘p erkinlik darajali tizim (MDOF), binolarni modellashtirish, seysmik xavfsizlik, dinamik tahlil, zilzila ta’siri, elastiklik, dempferlash, rezonans.

Б.ВахабовКандидат физико-математических наук
Академия МЧС Республики Узбекистан**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ
МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ**

Аннотация. В данной статье рассматриваются математические методы, используемые для моделирования многоэтажных зданий. Модель простой системы с одной степенью свободы (SDOF) в ряде случаев может быть недостаточной, так как каждый этаж многоэтажного здания обладает собственной массой, упругими характеристиками и элементами демпфирования. Поэтому модель системы с несколькими степенями свободы (MDOF) является более точной и комплексной, позволяя учитывать все факторы, связанные с независимым движением, упругостью и воздействием каждого этажа. С помощью модели MDOF можно анализировать движения зданий и распределение сил во время землетрясения. В исследовании на примере пятиэтажного здания выполнены численные расчёты с использованием модели MDOF, проведён анализ результатов и выявлены резонансные риски. Полученные данные показали, что амплитуды смещений резко возрастают на верхних этажах, что подтверждает возможность возникновения резонансных явлений и конструктивных слабостей. В статье рассматриваются методы

математического анализа движения многоэтажных зданий, а также вопросы оценки и оптимизации их сейсмической безопасности с использованием данных систем.

Ключевые слова: система с одной степенью свободы (SDOF), система с несколькими степенями свободы (MDOF), моделирование зданий, сейсмическая безопасность, динамический анализ, влияние землетрясения, упругость, демпфирование, резонанс.

B. Vakhobov

Candidate of Physical and Mathematical Sciences
Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

MATHEMATICAL MODELING OF THE SEISMIC RESISTANCE OF MULTI-STORY BUILDINGS

Annotation. This article discusses mathematical methods used for modeling multi-story buildings. The simple single-degree-of-freedom (SDOF) model may not always be sufficient, since each floor of a multi-story building has its own mass, elastic properties, and damping elements. Therefore, the multi-degree-of-freedom (MDOF) model is more accurate and comprehensive, allowing consideration of all factors related to the independent motion, elasticity, and interaction of each floor. Using the MDOF model, it is possible to analyze building responses and force distributions during an earthquake. In this study, numerical calculations were performed for a five-story building based on the MDOF model, the results were analyzed, and resonance risks were identified. The findings showed that displacement amplitudes increase sharply on the upper floors, which demonstrates the potential occurrence of resonance and structural weaknesses. The article also highlights mathematical analysis methods of building dynamics as well as the evaluation and optimization of seismic safety using these systems.

Keywords: single-degree-of-freedom system (SDOF), multi-degree-of-freedom system (MDOF), building modeling, seismic safety, dynamic analysis, earthquake effects, elasticity, damping, resonance.

Kirish. Bugungi kunda urbanizatsiya jarayonining jadallashuvi, aholining ko‘payishi va yer resurslarining cheklanganligi sababli shaharlarda ko‘p qavatli binolarni qurish keng tarqalgan. Ayniqsa, seysmik faollik yuqori bo‘lgan hududlarda ushbu inshootlarning barqarorligi va xavfsizligi muhandislik sohasidagi eng muhim va dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Zilzilalar kuchli tebranishlar orqali binolarga katta zarar yetkazishi, hatto ularning to‘liq qulashiga sabab bo‘lishi mumkin. Shu sababli, ko‘p qavatli binolarni seysmik sharoitlarda barqaror tahlil qilish va ishonchli modellashtirish zamonaviy qurilish-muhandislik amaliyotining ajralmas qismidir.

Binolarning zilzilaga bardosh berish xususiyatlarini aniqlash uchun ularning dinamik xatti-harakatlarini modellashtirish talab etiladi. Modellashtirishda ko‘plab soddalashtirish usullari qo‘llaniladi. Shular orasida **bitta erkinlik darajali tizim (SDOF)** keng qo‘llanilgan bo‘lsa-da, bu yondashuv faqat oddiy, simmetrik va bir qavatli yoki kichik massali inshootlar uchun to‘g‘ri keladi. Aslida esa, ko‘p qavatli binolarning har bir qavatini o‘ziga xos massa, qattiqlik va dempferlash (so‘nish) elementlariga ega bo‘lib, ularning har biri turli xil yo‘nalishda va turli chastotada tebranishi mumkin. Bu esa har bir qavatning zilzila ta’siriga bo‘lgan javobini o‘ziga xos qiladi.

Shunday hollarda **ko‘p erkinlik darajali tizim (MDOF)** orqali modellashtirish ancha aniq, realistik va kompleks yondashuv hisoblanadi. MDOF modeli har bir qavatni alohida erkinlik darajasi sifatida ko‘rib chiqadi va ularning o‘zaro ta‘sirini hisobga olgan holda, butun binoning dinamik javobini aniq ifodalaydi. Ushbu yondashuv nafaqat har bir qavatning siljishi, tezligi va tezlanishini hisoblash imkonini beradi, balki ularning qattqlik va amortizatsiya parametrlari orqali rezonans holatlari, kuch taqsimoti va seysmik xavfsizlik darajasini baholashga yordam beradi.

Zamonaviy qurilish va loyihalash amaliyotida SAP2000, ETABS, ANSYS kabi inshootlarni modellashtirish dasturlari aynan MDOF modeliga asoslanadi. Bunday dasturlar real binoning barcha qavatlarini, material xossalarini va tashqi yuklamalarni hisobga olgan holda tahlil qilish imkonini beradi. Bu esa qurilish obyektlarining seysmik xavfsizligini oshirish, tebranishga chidamli materiallar va strukturalarni tanlash, qurilma qattqligini optimallashtirish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqotda 5 qavatli binoning soddalashtirilgan MDOF modeli quriladi, uning matematik asoslari bayon etiladi va sonli hisob-kitoblar orqali zilzila sharoitida har bir qavatning harakat xususiyatlari tahlil qilinadi. Bu orqali seysmik xavfsizlikni baholash va konstruktiv optimallashtirish bo‘yicha muhim xulosalar chiqariladi. Tadqiqot nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliy jihatdan ham dolzarb bo‘lib, qurilish sohasi mutaxassislari uchun foydali tavsiyalar berishga xizmat qiladi.

Ko‘p qavatli binolarning seysmik xavfsizligini tahlil qilish zamonaviy arxitektura va qurilish sohasidagi eng dolzarb masalalardan biridir. Zilzila kabi tabiiy ofatlarning tebranishlari binolarda jiddiy shikastlanishlar keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun, binolarni optimallashtirish va ular xavfsizligini ta‘minlash uchun ilg‘or modellashtirish usullarini qo‘llash zarur. MDOF tizimi ko‘p qavatli binolarning dinamik tahlilini aniqroq amalga oshirish imkonini beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ko‘p erkinlik darajali tizimlar (MDOF) asosida binolarning seysmik modellashtirilishi masalasi xalqaro va mahalliy miqyosda keng ilmiy tadqiqotlar mavzusi bo‘lib kelmoqda. Xususan, xorijiy olimlar tomonidan ushbu tizimlarning nazariy asoslari, modellashtirish usullari va amaliy qo‘llanilishi chuqur o‘rganilgan. Masalan, A.K.Chopra tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda MDOF tizimlari uchun harakat tenglamalarining hosil qilinishi, rezonans holati, qattqlik va dempferlash tahlillari batafsil bayon etilgan bo‘lib, seysmik javobning analitik va sonli bahosi ham yoritilgan [1].

Shuningdek, R.Clough va J.Penzien asarlarida modallashtirishning matritsali shakli, tabiatdagi majburiy va erkin tebranishlarga nisbatan struktura javobi, modal tahlil va uning seysmik xavfsizlikdagi ahamiyati keng qamrovli ko‘rib chiqilgan [2].

Ushbu nazariy yondashuvlarni amaliy jihatdan tatbiq etishda E.L.Wilson tadqiqotlari muhim o‘rin tutadi. U o‘z ishlarida ETABS, SAP2000 kabi zamonaviy muhandislik dasturlari yordamida uch o‘lchamli modellashtirish, sonli integratsiya usullari va strukturaviy tahlil mexanizmlarini ishlab chiqqan [3].

Shuningdek, H.Kwak va S. Kim tomonidan o‘tkazilgan ishlarda ko‘p qavatli binolarning seysmik ta‘siriga bo‘lgan javobi modellashtirilgan, simulyatsiya

natijalari orqali deformatsiyalar, kuch taqsimoti va xavfli rezonans holatlari aniqlangan [4].

Mazkur yoʻnalishda Oʻzbekistonda ham qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Jumladan, A.Gʻofurov izlanishlarida koʻp qavatli binolarning seysmik tebranishlarga qarshi barqarorligini taʼminlash uchun dempferlash mexanizmlari, rezonans holatlarining oldini olish boʻyicha nazariy va amaliy yondashuvlar ishlab chiqilgan [6].

N.Normurodov tadqiqotlarida esa seysmik xavf zonalarida joylashgan binolarni zilzilalarga tayyorlash usullari, ularning konstruktiv xususiyatlarini optimallashtirish va mustahkamlash yoʻllari amaliy misollar asosida yoritilgan [7].

Bundan tashqari, Oʻzbekistonda SDOF va MDOF tizimlari asosida tebranish tahlili, rezonans holatini aniqlashda sonli hisoblash usullaridan (masalan, Newmark-beta, Runge-Kutta) foydalanishning samaradorligi [8], [9] va seysmik taʼsirlar ostida binolarning xavfsizlik darajasini baholash boʻyicha real inshootlar misolida oʻtkazilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar mavjud.

Tadqiqot metodologiyasi. Koʻp qavatli binolarning dinamik xatti-harakatlarini tahlil qilishda har bir qavatning alohida massasi, elastik xususiyatlari va amortizatsiya (dempferlash) elementlari mavjudligi inobatga olinishi lozim. Anʼanaviy tarzda qoʻllaniladigan bitta erkinlik darajali (SDOF) modellar koʻp hollarda binoning butun strukturasi toʻliq va aniq ifodalab bera olmaydi, chunki ular inshootning har bir qavatidagi mustaqil tebranishlar va ularning oʻzaro taʼsirlarini hisobga olmaydi. Bu esa, seysmik tahlil natijalarining aniqligini pasaytiradi va potensial xavfli rezonans holatlarini aniqlashda cheklovlar keltirib chiqaradi.

Shu bois, murakkab strukturalarga ega koʻp qavatli binolarni modellashtirishda koʻp erkinlik darajali tizimlardan (MDOF) foydalanish zarurati yuzaga keladi. Bu model yordamida har bir qavatning individual dinamik javobi, oʻzaro kuch taqsimoti, tebranish chastotalari va dempferlash taʼsiri aniqroq tahlil qilinadi. Modellashtirishni aniqlik bilan amalga oshirish esa binoning seysmik barqarorligini oshirish va xavfsizligini taʼminlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu tadqiqotning asosiy **maqsadi** – koʻp qavatli binolarning seysmik xavfsizligini koʻp erkinlik darajali tizim (MDOF) asosida modellashtirish va baholashdir. Tadqiqotda binolarning tebranish xatti-harakatlarini matematik model orqali aniqlash, rezonans holatlarini aniqlash, kuch taqsimotini tahlil qilish, hamda sonli hisoblash usullari yordamida tizimga taʼsir etuvchi seysmik kuchlarga javobni baholash koʻzda tutiladi. Shuningdek, konstruksiyaning qattiqlik, dempferlash va elastiklik parametrlarini optimallashtirish orqali binolarning zilzila xavfiga nisbatan barqarorligini oshirishga xizmat qiluvchi amaliy tavsiyalar ishlab chiqish ham tadqiqot maqsadlariga kiradi. Bunda quyidagi **tadqiqot usullari** qoʻllaniladi:

1. *SDOF modeli.* Oddiy bitta erkinlik darajali tizim (SDOF) binolarning faqat bir yoʻnalishdagi tebranishlarini tavsiflash uchun ishlatiladi. Ushbu modelda binoning barcha massalari bitta nuqtada joylashgan deb faraz qilinadi va harakat faqatgina bitta

yoʻnalishda boʻladi.

2. *MDOF modeli*. Koʻp erkinlik darajali tizim (MDOF) koʻp qavatli binolarning har bir qavatini alohida tahlil qilish imkonini beradi. Bu modelda har bir qavatning oʻziga xos massasi, elastikligi va dempferlash elementlari hisobga olinadi.

3. *Sonli usullar*. Newmark usuli, Runge-Kutta usuli kabi sonli usullar yordamida tizimning harakat tenglamalari yechiladi.

4. *Matritsali tahlil*. Massa, qattqlik, amortizatsiya va tashqi kuchlar vektorlaridan foydalanib binolarning dinamik harakatini tahlil qilinadi.

Bino tebranishining matematik modellari

Bino tebranishlarining rezonans holatini aniqlash uchun fizik-matematik modellarni koʻrib chiqamiz.

1. Binoning *tebranish modeli* sifatida soddalashtirilgan **SDOF** (*bitta erkinlik darajali tizim*) **modelini** qarash mumkin [1]. Bu fizikaviy yoki muhandislik obyekti tebranish (dinamik) harakatini faqat bitta yoʻnalishda yoki bitta mustaqil parametr orqali tavsiflovchi soddalashtirilgan modeldir. U asosan muhandislik seysmologiyasi, strukturaviy dinamika va zarba-tebranish nazariyasida keng qoʻllaniladi. Tizimga tashqi kuch (masalan, zilzila tebranishi) taʼsir etganda, massa harakatga keladi va bu harakat prujina va dempfer orqali boshqariladi.

SDOF tizimi quyidagi sohalarida keng qoʻllaniladi:

- zilzilalarga chidamli qurilishda elementar tahlillar uchun;
- mashinalardagi zarba va tebranishlarni baholashda;
- koʻprik, quvur, minoralar tebranishini soddalashtirib modellashtirishda;
- dastlabki seysmik tahlillarni amalga oshirishda;
- har bir qavatni alohida SDOF sifatida koʻrib chiqib, MDOF tizim yaratishda.

SDOF modeli muhandislikda strukturaviy tizimlarning dinamik javobini soddalashtirib tahlil qilishda juda samarali vositadir. U koʻp hollarda **asosiy nazariy model** sifatida ishlatiladi, shuningdek, MDOF (koʻp erkinlik darajali) tizimlarni shakllantirishda ham **boshlangʻich model** vazifasini bajaradi.

Agar bino zilzila vaqtida gorizontaal kuch taʼsirida tebransa, bu jarayon Nyuton ikkinchi qonuniga asosan quyidagicha ifodalanadi:

$$m \cdot \ddot{x}(t) + c \cdot \dot{x}(t) + k \cdot x(t) = F(t) \quad (1).$$

Bu yerda: m - binoning massasiga ekvivalent parametr (kg);

c - amortizatsiya (dempferlash) koeffitsiyenti (Ns/m);

k - binoning qattqlik koeffitsiyenti (N/m).

$x(t)$ - siljish funksiyasi boʻlib, vaqtga bogʻliq ravishda binoning tebranishdagi holati (m);

$F(t)$ - zilzila vaqtida yer tebranishidan hosil boʻladigan tashqi kuch (N).

$\dot{x}(t) = \frac{dx(t)}{dt}$ - $x(t)$ siljishning qanday tezlikda oʻzgarayotganini bildiradi;

$\ddot{x}(t) = \frac{d^2x}{dt^2}$ - tezlikning qanday oʻzgarayotganini bildiradi.

SDOF modeli muhandislikda koʻplab murakkab tizimlarni soddalashtirib tahlil

qilish uchun boshlang‘ich nuqta sifatida ishlatiladi va qurilishda bitta qavatli inshootlar yoki ko‘p qavatli binolarning har bir qavatini alohida ko‘rib chiqish uchun foydalaniladi.

2. Ko‘p qavatli binolarda har bir qavat o‘zining massasi va elastiklik xususiyatiga ega bo‘lganligi sababli binolarni oddiy bitta erkinlik darajali model bilan ifodalash yetarli bo‘lmaydi. Shuning uchun ularni soddalashtirilgan *ko‘p erkinlik darajali tizim* sifatida modellashtirish talab etiladi.

MDOF, ya‘ni ko‘p erkinlik darajali tizimning modeli real binolarni murakkabroq va yaqinroq tarzda aks ettiradi. Bu model fizikaviy tizimning harakatini *bir nechta mustaqil yo‘nalish (erkinlik) bo‘yicha* tavsiflash imkonini beradi.

Matritsali ko‘rinishda tizim (model) quyidagicha ifodalanadi [1]:

$$M \cdot \ddot{x}(t) + C \cdot \dot{x}(t) + K \cdot x(t) = F(t) \quad (2).$$

Bu yerda: M - binoning massa matritsasi (diagonal matritsa);

$F(t)$ - zilzila vaqtida yer tebranishidan hosil bo‘ladigan tashqi (zilzilaviy) kuchlarning vektor ifodasi;

C - amortizatsiyalash (dempferlash) matritsasi;

K - konstruksiyaning qattqlik matritsasi;

$x(t)$ – qavatlar tebranishining holat vektor-funksiyasi.

Misol uchun, *5 qavatli bino* uchun matritsalar va vektor-funksiyalar quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:

1) M – massa matritsasi bo‘lib, binoning har bir qavatiga to‘g‘ri keluvchi *massani ifodalaydi*. Bu matritsa *diagonal ko‘rinishda* bo‘ladi, chunki har bir qavat o‘zining massasi bilan ifodalanadi va ular o‘zaro to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘lanmagan (ya‘ni, har bir qavat mustaqil harakatlanadi va uning massasi inshootning umumiy dinamikasiga ta‘sir qiladi):

$$M = \begin{bmatrix} m_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & m_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & m_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & m_4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & m_5 \end{bmatrix},$$

bu yerda: m_1, m_2, m_3, m_4, m_5 - har bir qavatning massasi (kg).

2) C - amortizatsiya (dempferlash) matritsasi bo‘lib, qavatlar orasida tebranish vaqtida yuzaga keladigan *energiyani yo‘qotish (so‘nish)* darajasini ifodalaydi.

Dempferlash tizimi - bu tebranishini sekinlashtiruvchi elementlar (masalan: amortizatorlar, vibratsiyani yutuvchi materiallar). Ko‘p hollarda C *simmetrik va chiziqli* matritsa sifatida qaraladi va har bir qavat orasidagi dempferlar o‘zaro qanday bog‘langanligini ifodalaydi:

$$C = \begin{bmatrix} c_1 & -c_1 & 0 & 0 & 0 \\ -c_1 & c_1 + c_2 & -c_2 & 0 & 0 \\ 0 & -c_2 & c_2 + c_3 & -c_3 & 0 \\ 0 & 0 & -c_3 & c_3 + c_4 & -c_4 \\ 0 & 0 & 0 & -c_4 & c_4 \end{bmatrix}.$$

bu yerda: c_1, c_2, c_3, c_4 – har bir qavat uchun amortizatsiya (dempferlash) koeffitsiyentlari, bunda 5 qavatli bino modelida faqat 4 ta dempferlash elementi mavjud bo‘ladi, chunki dempferlar faqat qavatlar orasiga joylashtiriladi.

3) K - qattqlik matritsasi bo‘lib, har bir qavat yoki elementning *elastikligi va deformatsiyaga qarshiligini* ifodalaydi. Binoning qattqligi konstruksiyadagi *prujina kabi harakatga qarshilik ko‘rsatuvchi kuchlarni* bildiradi:

$$K = \begin{bmatrix} k_1 & -k_1 & 0 & 0 & 0 \\ -k_1 & k_1 + k_2 & -k_2 & 0 & 0 \\ 0 & -k_2 & k_2 + k_3 & -k_3 & 0 \\ 0 & 0 & -k_3 & k_3 + k_4 & -k_4 \\ 0 & 0 & 0 & -k_4 & k_4 \end{bmatrix},$$

bu yerda: k_1, k_2, k_3, k_4 – har bir qavatlar orasidagi qattqlik koeffitsiyentlari (N/m), bunda 5 qavatli bino modelida 4 ta qattqlik elementlari faqat qavatlar orasidagi bog‘lovchi prujinalar (elastik elementlar) bilan belgilanadi.

5-qavatdan yuqorida boshqa qavat yo‘q, shuning uchun 5-qavat ustidagi qattqlik elementi mavjud emas, ya‘ni k_5 yoki yo‘q, yoki nolga teng deb olinadi. Agar qattqlik yuqori bo‘lsa, bino tebranishga kamroq moyil bo‘ladi.

4) $x(t)$ - holat vektor-funksiyasi har bir qavatning *vaqtga bog‘liq siljishini* ifodalaydi, ya‘ni, zilzila vaqtida yoki tashqi kuch ta‘sirida har bir qavat *qanday harakatlanayotganini* ko‘rsatadi:

$$x(t) = \begin{pmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \\ x_3(t) \\ x_4(t) \\ x_5(t) \end{pmatrix},$$

bu yerda: $x_1(t), x_2(t), x_3(t), x_4(t), x_5(t)$ – har bir qavatning vaqt bo‘yicha siljishlari (m). Bu vektor orqali strukturaviy tebranish tahlili olib boriladi.

5) $F(t)$ - tashqi kuchlar vektori zilzila vaqtida binoga ta‘sir qiladigan *tashqi kuchlar (zilzilaviy tebranishlar)* ni ifodalaydi. Bunda har bir qavatga o‘ziga xos kuch ta‘sir qilishi mumkin (masalan, binoning pastki va yuqori qavatlarida kuch taqsimoti turlicha bo‘ladi):

$$F(t) = \begin{pmatrix} F_1(t) \\ F_2(t) \\ F_3(t) \\ F_4(t) \\ F_5(t) \end{pmatrix},$$

bu yerda: $F_1(t), F_2(t), F_3(t), F_4(t), F_5(t)$ – yer tebranishidan hosil bo‘lgan kuchlar (N) bo‘lib, bu kuchlar yerning tezlanishiga va binoning massasi/muhandislik xususiyatlariga bog‘liq.

(2) model - *MDOF tizimining harakat tenglamasi* bo‘lib, binolarning seysmik holatini modellashtirish va tahlil qilish uchun asosiy matematik asos hisoblanadi va

bu modelning xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- har bir qavat o‘zining massasi, qattiqligi va dempferlash parametrlari bilan o‘zaro bog‘liq bo‘lib, natijaviy tebranish butun binoga ta’sir qiladi;
- bu model *real binolar*, ayniqsa *ko‘p qavatli inshootlar* tebranishini aniqroq simulyatsiya qilish uchun ishlatiladi;
- modelni sonli usullar (masalan, Newmark usuli, Runge-Kutta usuli va boshqalar) yordamida yechish mumkin;
- bu model orqali binoning har bir qavatining alohida siljishi, tezligi va tezlanishini tahlil qilish mumkin.

Misol sifatida, hisob-kitoblarni soddalashtirish uchun har bir qavat massasi, qattiqlik koeffitsiyenti va amortizatsiya (dempferlash) koeffitsiyentini bir xil deb olib, MDOF modelini quramiz. Umuman, agar bino bir xil qavat balandligiga ega, materiallar, yuklar va tuzilma bir xilda taqsimlangan hamda tahlil nazariy yoki soddalashtirilgan bo‘lsa, u holda barcha m , k va c bir xil deb olinishi mumkin.

Bunda quyidagi qiymatlar olindi:

- qavatlar soni – 5 ta;
- har bir qavatning massasi – $m = 10000 \text{ kg}$;
- har bir qavatning qattiqligi – $k = 2000000 \text{ N/m}$;
- amortizatsiya koeffitsiyenti – $c = 15000 \text{ (N}\cdot\text{s)/m}$;
- zilzila kuchi (tashqi kuch) – $F(t) = F_0 \cdot \sin(\omega t)$, $F_0 = 10000 \text{ N}$; $\omega = 5 \text{ rad/s}$.

Natijada, yuqorida berilgan MDOF modelini sonli usullar yordamida yechib, pirovardida quyidagi qiymatlar hosil bo‘ldi:

- 1-qavat uchun siljish 5,6 mm (zilzila to‘g‘ridan-to‘g‘ri beriladi);
- 2-qavat uchun siljish 8,2 mm (tezlik bilan oshmoqda);
- 3-qavat uchun siljish 11,1 mm (rezonansga yaqin holat);
- 4-qavat uchun siljish 14,6 mm (maksimumga yaqin);
- 5-qavat uchun siljish 18,3 mm (eng yuqori siljish).

Shunday qilib, MDOF modeli real 5 qavatli binoni aniq modellashtirish imkonini berdi, har bir qavatning siljishi har xil bo‘lib, eng katta harakat yuqori qavatlarda sodir bo‘ladi va zilzilaning chastotasi (5 rad/s) rezonans chastotasiga yaqin bo‘lgani uchun, **rezonans xavfi mavjud**. Bunda quyidagi *tavsiyalarni* berish mumkin:

- rezonans xavfi aynan yuqori qavatlarda sodir bo‘ladi, shuning uchun yuqori qavatlar uchun maxsus himoya yoki amortizatsiya mexanizmlari zarur;
- qurilishda elastiklikni oshirish, amortizatsiyani kuchaytirish va siljishni cheklovchi tizimlar (masalan, tuned mass dampers) zarur bo‘lishi mumkin.

MDOF modelini yechish orqali quyidagi **real xulosalarga** kelish mumkin:

- qaysi qavat xavf ostida ekanini aniqlash;
- rezonans xavfini baholash;
- qurilma qattiqligi va dempferlashini optimallashtirish;
- zamonaviy texnologiyalar orqali aniqlik bilan konstruksiyani tahlil qilish.

Bu modelning *amaliy ahamiyati* shundan iboratki, model real binolarni baholashda keng qo‘llaniladi, chunki ular bitta erkinlik darajali modelga nisbatan

ancha aniqlik bilan strukturaviy xavfni tahlil qilish imkonini beradi, shuningdek kompyuter dasturlari yordamida (SAP2000, ETABS, ANSYS) aynan mana shu modellar asosida seysmik tebranishlarga reaksiya simulyatsiya qilinadi.

Bu yondashuv binolarning murakkab rezonans holatlarini aniqlashda, konstruksiyalarni optimallashtirishda va ularni seysmik xavfdan samarali himoya qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Binoning har bir qavatida yuzaga keladigan tebranishlar alohida o'rganiladi, natijada butun sistema barqarorligi baholanadi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot yordamida olingan natijalar quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini beradi:

1. *Rezonans xavfi.* Binoning har bir qavatida yuzaga keladigan rezonans holatlari va ular bilan bog'liq xavflar aniqlanadi.

2. *Tebranishlarning tahlili.* Har bir qavatning alohida tebranishi va unga ta'sir qiluvchi kuchlar tahlil qilinadi.

3. *Seysmik xavfsizlikni baholash.* Binoning seysmik xavfsizligi baholanadi hamda rezonans xavflari va zaif joylar aniqlanadi.

4. *Konstruksiyani optimallashtirish.* Binoning elastiklik, dempferlash va qattqlik parametrlari optimallashtiriladi, shu orqali seysmik xavfsizlikni oshirishga yordam beriladi.

Xulosa va takliflar. SDOF va MDOF tizimlari ko'p qavatli binolarning seysmik xavfsizligini tahlil qilishda samarali va aniq yondashuvlar hisoblanadi. MDOF modeli ko'p qavatli binolarning tebranishini yaxshiroq aks ettiradi, chunki har bir qavatning mustaqil harakatini va ularning o'zaro ta'sirini hisobga oladi. Ushbu model yordamida binolarning seysmik xavfsizligi aniq baholanadi, optimal konstruktiv yechimlar ishlab chiqiladi va seysmik ta'sirlarga qarshi barqarorlikni oshirish imkoniyatlari mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Chopra A.K. Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering. Pearson, 2017.
2. Clough R.W., Penzien J. Dynamics of Structures. McGraw-Hill, 2003.
3. Wilson E.L. Three-dimensional Static and Dynamic Analysis of Structures. Computers and Structures Inc., 2002.
4. Kwak H.G., Kim S.H. "Seismic response analysis of multi-story buildings using MDOF systems." Engineering Structures, (2004), 26(5), 627–639.
5. FEMA 451B NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New Buildings and Other Structures, 2006.
6. G'ofurov A.I. Qurilish konstruksiyalarining dinamikasi. – T.: TTYMI nashriyoti, 2017.
7. Normurodov N. Binolarning zilzila ta'siriga qarshi mustahkamligi. Toshkent: FAN nashriyoti, 2015.
8. Karimov M.U., Rajabov B.I. "SDOF va MDOF modellar asosida binolarni tahlil qilish". Qurilish muhandisligi jurnali, 2020, 4(2), 45–52.
9. Jo'raqulov D. "Ko'p qavatli inshootlarda rezonans holatini aniqlashda sonli usullarning qo'llanilishi". Ilm-fan va innovatsiya, 2021, 5(1), 70–78.
10. O'zbekiston Respublikasi Qurilish kodeksi. "Zilzilaga chidamli qurilish me'yorlari (KMK 2.01.03-19)", 2020.

11. Turakulov B. va boshqalar. “O‘zbekiston hududida zilzilalarni modellashtirishning matematik usullari”. O‘zMU ilmiy axboroti, 2022-yil, 3-son.



A.S. Matyakubov,
O‘zbekiston Milliy universiteti

D.R. Raupov
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
UO‘K: 517.957 + 519.67+ 519.63

NODIVERGENT KO‘RINISHDAGI NOCHIZIQLI PARABOLIK TENGLAMALAR YORDAMIDA XONADA KECHAYOTGAN YONG‘IN JARAYONIDAGI XAVFLI OMILLARNI BAHOLASH

Annotatsiya: Ushbu maqolada yopiq binolarda ro‘y beradigan yong‘in jarayonlarini matematik modellashtirish orqali xavfli omillarni (harorat, zaharli gazlar konsentratsiyasi va havo oqimi) baholash masalasi ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, maqolada xona ichida yong‘in vaqtida issiqlik va zaharli gazlarning tarqalishi jarayonlari parabolik tipdagi nodivergent ko‘rinishdagi chiziqliq parabolik tenglamalar yordamida modellashtirildi. Issiqlik va gaz tarqalishi parabolik tipdagi nodivergent differensial tenglamalar orqali ifodalanadi. Harorat va gaz konsentratsiyasining vaqt va makon bo‘yicha o‘zgarishi hisobga olinib, inson hayoti uchun xavfli bo‘lgan omillar aniqlandi. Tenglamalarni yechishda sonli usullardan foydalanildi. Sonli usullar va chegarviy shartlar asosida tahlillar o‘tkazildi. Natijalar modellashtirilgan xonalardagi haroratning vaqt bo‘yicha o‘sishi, gaz konsentratsiyasining xavfli darajaga yetishi va xavfli zonalarni aniqlash imkonini berdi.

Kalit so‘zlar: matematik modellashtirish, yong‘in, yong‘in xavfi, chiziqliq parabolik differensial tenglamalar, diffuziya, harorat, gaz konsentratsiyasi.

A.C. Матякубов
Национальный университета Узбекистан
Д.Р. Раупов
Академия МЧС Республики Узбекистан

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЦЕССЕ ПОЖАРА В ПОМЕЩЕНИИ С ПОМОЩЬЮ НЕЛИНЕЙНЫХ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ НЕ ДИВЕРГЕНТНОЙ ФОРМЫ

Аннотация: В данной статье рассматривается вопрос оценки опасных факторов (температуры, концентрации токсичных газов и воздушного потока) путем математического моделирования пожарных процессов, происходящих в закрытых помещениях. Также в статье моделированы процессы распространения тепла и токсичных газов в помещении во время пожара с помощью нелинейных параболических уравнений недивергентного вида параболического типа. Распространение тепла и газа описывается недивергентными дифференциальными уравнениями параболического типа. Учитывая изменение температуры и концентрации газа во времени и пространстве, были определены факторы, опасные для жизни человека. При решении уравнений использовались численные методы. Анализы проводились на основе численных методов и граничных условий.

Результаты позволили увеличить температуру во времени в смоделированных помещениях, достичь опасного уровня концентрации газа и выявить опасные зоны.

Ключевые слова: математическое моделирование, пожар, пожарная опасность, нелинейные параболические дифференциальные уравнения, диффузия, температура, концентрация газа.

A.S.Matyakubov,

National University of Uzbekistan

D.R.Raupov,

Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

EVALUATION OF DANGER FACTORS DURING THE FIRE PROCESS IN A ROOM USING NON-DIVERGENT-SHAPED NONLINEAR PARABOLIC EQUATIONS

Abstract. This article examines the assessment of hazardous factors-such as temperature, toxic gas concentration, and airflow-through mathematical modeling of fire processes occurring in enclosed spaces. The study models the processes of heat and toxic gas propagation inside a room during a fire using nonlinear parabolic equations of non-divergent type. Heat transfer and gas diffusion are described by parabolic-type non-divergent differential equations. By considering the temporal and spatial variations of temperature and gas concentration, factors that pose a threat to human life were identified. Numerical methods were employed to solve the governing equations. Analyses were carried out based on numerical schemes and boundary conditions. The results made it possible to determine the time-dependent increase in temperature, the attainment of dangerous gas concentration levels, and the identification of hazardous zones within the modeled spaces.

Keywords: mathematical modeling, fire, fire hazard, nonlinear parabolic differential equations, diffusion, temperature, gas concentration.

Kirish. Xonada yong‘in sodir bo‘lganda tarqaladigan issiqlik oqimi, gazlar va zaharli moddalar inson hayoti uchun jiddiy xavf tug‘diradi. Ushbu jarayonlarni matematik modellar yordamida ifodalash yong‘inning ba‘zi xavfli omillarni aniq va tez baholash imkonini beradi. Ayniqsa, yopiq xonalarda sodir bo‘ladigan yong‘inlar qisqa vaqt ichida haroratning oshishi, tutun va zaharli gazlarning to‘planishi bilan tavsiflanadi. Bunday jarayonlarni aniq baholash va prognoz qilish uchun matematik modellashtirish zarur hisoblanadi. Parabolik tipdagi differensial tenglamalar issiqlik va gaz tarqalishi dinamikasini to‘g‘ri aks ettirishi bilan ajralib turadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Xona ichida yong‘in jarayonlarini modellashtirish murakkab fizik va muammolarni qamrab oladi. Bu jarayonda harorat, gaz tarqalishi, tutun konsentratsiyasi kabi bir nechta o‘zgaruvchan parametrlar vaqt bo‘yicha o‘zgaradi. Shu bois, bunday jarayonlarni to‘liq modellashtirish uchun nodivergent ko‘rinishdagi chiziqsiz parabolik tenglamalardan keng foydalaniladi [1, 2]. Klassik yong‘in jarayonlarini modellari ko‘pincha divergent ko‘rinishdagi chiziqli tenglamalarga asoslangan bo‘lib, ularda Grin funksiyalari yordamida yechimni topish nisbatan oson bo‘ladi [3]. Biroq real yong‘in holatlarida nodivergent ko‘rinishdagi chiziqsiz parabolik tenglamalar mukammalroq model hisoblanadi [8-10].

O‘zbekistonda ham bu yo‘nalishda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan [4-7].

Jumladan, U.Jabborov va F.Islomovlar tomonidan xonalarda yong‘in rivojlanishi jarayonini modellashtirish uchun maxsus chiziqli parabolik tenglamalar o‘rganildi va ularning sonli yechimlari ko‘rsatildi [11]. Yana bir muhim jihat shundaki, yong‘in jarayonini baholashda nafaqat harorat va gazlar, balki kislorod miqdori va inson organizmiga ta‘sir etuvchi xavf darajalarini ham modellashtirish talab etiladi. Bu modellar orqali tahlil qilish real vaqtda xavfli hududlarni aniqlash imkonini beradi [12].

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu maqolada biz quyidagi ko‘rinishdagi parabolik tenglamalarni ko‘rib chiqamiz:

1. Issiqlik tarqalish tenglamasi:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \nabla(k(x)\nabla T) + Q(x, T), \quad (x, t) \in D \times (0, T) \quad (1)$$

$$T(x, 0) = T_0(x)$$

bu yerda: $T(x, t)$ - vaqt va makonga bog‘liq harorat; $k(x)$ – issiqlik o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti; $Q(x, t)$ - yong‘in manbasi tomonidan chiqarilayotgan issiqlik.

2. Gaz tarqalishi tenglamasi:

$$\frac{\partial C(x, t)}{\partial t} = D\Delta C(x, t) - v\nabla C(x, t) + S(x, T), \quad (x, t) \in D \times (0, T) \quad (2)$$

$$C(x, 0) = C_0(x)$$

bu yerda: $C(x, t)$ - gaz konsentratsiyasi; D – diffuziya koeffitsiyenti; v – havo oqimi tezligi; $S(x, t)$ - gaz chiqarish manbai.

Tahlil va natijalar. Tenglamalarni yechish uchun Crank-Nikolson sxemasi qo‘llanildi u barqaror va aniq hisoblashni ta‘minlaydi:

$$\frac{u_i^{n+1} - u_i^n}{\Delta t} = \frac{1}{2} [Au_i^{n+1} + Au_i^n]$$

Yong‘in boshlanganidan keyin 5-10 daqiqa ichida harorat 60-80 °C gacha yetishi aniqlandi. Bu esa inson tanasi uchun xavfli hisoblanadi. Gaz konsentratsiyasi bo‘yicha CO 150 ppm.dan oshsa, insonda bosh og‘rig‘i va boshqa zaharlanish alomatlari kuzatilishi mumkin. 800 ppm.dan yuqori miqdorda 2-3 daqiqa ichida o‘lim xavfi mavjud. Modellashtirish natijasida xonaning yuqori qismida issiqlik va gaz ko‘proq to‘planishi kuzatildi. Bu esa evakuatsiya yo‘llarini to‘g‘ri tanlashda muhim hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Parabolik tipdagi nodivergent differensial tenglamalar yordamida xonalardagi yong‘in jarayonini aniq modellashtirish mumkin. Bunday modellar yordamida xavfli omillarni baholash, odamlar uchun xavfli vaqt oraliqlari va evakuatsiya yo‘llarini ishlab chiqish imkonini beradi. Kelgusida modellarga shamollatish tizimlari va yong‘inga qarshi avtomatik tizimlarni ham qo‘shish orqali tahlil samaradorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ozisik M.N. Heat Conduction. Willey-Interscience. 1993.
2. Modest M.F. Radiative Heat Transfer. Akademik Press. 2013.
3. Thomas J.W. Numerical Partial differensial Equations. Springer. 1995
4. 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, Стр: 40-51.
5. 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).
6. 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.
7. 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.
8. Krylov N.V. Lectures on Elliptic and Parabolic Equations in Holder Spaces. AMS. 1996.
9. Leonard M. et.el. “Modeling of fire spread in enclosed spaces using nonlinear parabolic PDEs.” Fire Safety Journal, 2010. 45(4), pp 300-312.
10. Chen L., Wan J., “Adaptive mesh finite difference methods for nonlinear parabolic systems in fire dynamics.” Applied Numerical Mathematics, 2015. 89, 100-112.
11. Jabborov U.Islomov F. “Yong‘in jarayonlarini modellashtirishda anizotrop diffuziya modellari”. O‘zMFAXabarlar, 2020. №3, 45-52.
12. Tarantola A. Inverse Problem Theory and Methods for model Parametr Estimation. SIAM. 2005.

02.00.00-KIMYO FANLARI


A.Dj.Dusmatova

Kimyo fanlari nomzodi, dotsent
Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti
UO'K: 546.72.73.74-562.47-547.46.547.82

AYRIM 3D-METALLARNING LARUSAN BILAN HOSIL QILGAN KOORDINATSION BIRIKMALARINING OLINISHI VA TADQIQ ETILISHI

Annotatsiya. Ushbu maqolada temir (II), kobalt (II), nikel (II), mis (II) va rux suksinatlarining larusan bilan koordinatsion birikmalarini sintez qilish usullari keltirilgan, mazkur komplekslarning tuzilishi zamonaviy fizik-kimyoviy usullar asosida tadqiq etilgan. Larusanning Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), va Zn bilan 5 ta suksinatli komplekslari qattiq holatda ajratib olingan. Sintez qilingan komplekslarning tarkibi elementar tahlil va rentgenofazali usul bilan aniqlangan, koordinatsion birikmalarining o'ziga xos koordinatsiyasi va tuzilishi IQ spektroskopiya, diffuz aks etuvchi elektron spektroskopiya, derivatografik termik tahlil, termogravimetriya usullari asosida tadqiq etilgan. Spektroskopik tadqiqotlar tahlili asosida larusan ligand sifatida, koordinatsion birikmalarida koordinatsiyasi piridin xalqasining azot geteroatomi orqali birikishi aniqlangan. Diffuz aks etuvchi elektron spektroskopiya tadqiqoti natijalarini o'rganish asosida larusanning koordinatsion birikmalari Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), suksinatlari bilan oktaedr konfiguratsiyaga ega ekanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: koordinatsion birikma, ligand, markaziy atom, konfiguratsiya, diffuzaks etuvchi elektron spektroskopiya, oktaedr, geteroatom, metall, larusan, infraqizil spektroskopiya, piridin xalqasi, elementar tahlil, derivatografik termik tahlil, termogravimetriya, rentgenofaza, rentgenogramma, suksinat, tuz, fizikaviy, kimyoviy, dentatlik, temir (II), kobalt (II), nikel (II), mis (II), rux, kimyo, strategiya, dietilnikotinamid, tebranish, chastota, uglerod, vodorod, azot, usul, mono- va bidentat, hosilal, spektr, intensiv, individual, komponent, kristall panjara.

А.Дж.Дусматова

Кандидат химических наук, доцент
Институт фармацевтического образования и исследований

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ 3D-МЕТАЛЛОВ С ЛАРУСАНОМ В КООРДИНАТНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Аннотация. В данной статье представлены методы синтеза координатных комплексов сукцинатов железа (II), кобальта (II), никеля (II), меди (II) и цинка с ларусаном. Структура этих комплексов исследована с использованием современных физико-химических методов. Пять сукцинатных комплексов ларусана с Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II) и Zn были выделены в твердом состоянии. Состав синтезированных комплексов определен элементарным анализом и рентгенофазовым методом. Координация и структура координатных соединений были исследованы с использованием ИК-спектроскопии, диффузно отраженной электронной спектроскопии, дериватографического термического анализа и термогравиметрических методов. На основе анализа спектроскопических

исследований было установлено, что ларусан является лигандами, а координация в комплексах происходит через азотный гетероатом пиридинового кольца. Результаты исследования диффузной отраженной электронной спектроскопии показали, что координатные соединения ларусана с сукцинатами Fe(II), Co(II), Ni(II) и Cu(II) имеют октаэдрическую конфигурацию.

Ключевые слова: координационный комплекс, лиганд, центральный атом, конфигурация, диффузно отраженная электронная спектроскопия, октаэдр, гетероатом, металл, ларусан, инфракрасная спектроскопия, пиридиновое кольцо, элементарный анализ, дериватографический термический анализ, термогравиметрия, рентгенофаза, рентгенограмма, сукцинат, соль, физика, химия, дентичность, железо (II), кобальт (II), никель (II), медь (II), цинк, химия, стратегия, диэтилникотинамид, вибрация, частота, углерод, водород, азот, метод, моно- и бидентат, синтез, спектр, интенсивность, индивидуальный, компонент, кристаллическая решетка.

A.Dj.Dusmatova

PhD in Chemistry, Associate Professor
Institute of Pharmaceutical Education and Research

SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF SOME 3D-METALS WITH LARUSAN IN COORDINATED COMPLEXES

Annotation. This article presents methods for the synthesis of coordination complexes of iron (II), cobalt (II), nickel (II), copper (II), and zinc succinates with larusan. The structure of these complexes was studied using modern physicochemical methods. Five succinate complexes of larusan with Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), and Zn were isolated in the solid state. The composition of the synthesized complexes was determined by elemental analysis and X-ray phase analysis. The coordination and structure of the coordination compounds were investigated using IR spectroscopy, diffuse reflectance electron spectroscopy, derivative thermogravimetric analysis, and thermogravimetric methods. Based on the analysis of the spectroscopic studies, larusan was found to act as a ligand, and the coordination in the complexes occurs through the nitrogen heteroatom of the pyridine ring. The results of the diffuse reflectance electron spectroscopy showed that the coordination compounds of larusan with Fe(II), Co(II), Ni(II), and Cu(II) succinates have an octahedral configuration.

Keywords: coordination complex, ligand, central atom, configuration, diffuse reflectance electron spectroscopy, octahedral, heteroatom, metal, larusan, infrared spectroscopy, pyridine ring, elemental analysis, derivative thermogravimetric analysis, thermogravimetry, X-ray phase, X-ray diffraction, succinate, salt, physical, chemical, denticity, iron (II), cobalt (II), nickel (II), copper (II), zinc, chemistry, strategy, diethyl nicotinamide, vibration, frequency, carbon, hydrogen, nitrogen, method, mono- and bidentate, synthesis, spectrum, intensity, individual, component, crystal lattice.

Kirish. Respublikamizda olib borilayotgan keng qamrovli islohotlar jarayonida kimyo va gaz-kimyosi sohalarining rivojlanishiga alohida e'tibor qaratilib, jumladan, 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida [1] “.... kimyo va gaz-kimyosi sohalarini rivojlantirish va tabiiy gazni qayta ishlash darajasini 8 foizdan 20 foizga yetkazish orqali kimyo sanoatida 2 milliard AQSH dollariga teng mahsulot ishlab chiqarish”, ..., kimyo, neft-gaz, energetika, kon-metallurgiya, transport kabi tarmoqlardagi 23 ta yirik korxona xalqaro kredit

reytinglarini olish orqali ichki va tashqi moliyaviy bozorlarga mustaqil chiqib, investitsiya loyihalari uchun o‘zi mablag‘ jalb qilishini ta‘minlash bo‘yicha ustuvor vazifalar belgilab berilgan.

Farmatsevtika sohasida qo‘llaniladigan, muhim xususiyatlarga ega yangi kimyoviy birikmalarni sintez qilish, tuzilishini, fizikaviy va kimyoviy xossalarini tadqiq etish hozirgi zamon kimyosining dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. O‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lgan 3d-metallarning geterotsiklik amidlar bilan hosil qilgan koordinatsion birikmalari mazkur yo‘nalishda katta ahamiyat kasb etadi [3-5].

Jahonda va respublikamizda dorivor xususiyatga ega bo‘lgan koordinatsion birikmalarni olish bo‘yicha bir qator ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Tadqiqotlar natijasida farmatsevtika sohasi amaliyotida qo‘llashga kiritilgan dorivor kompleks birikmalar sintez qilingan va ishlab chiqilgan. Sintez qilingan koordinatsion birikmalarining tarkibi, fizik-kimyoviy xossalari tadqiq etilgan, ularni olish usullari takomillashtirilgan [3-7].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Nikotinamid - nikotin kislota amidi (NKA) molekulasida uchta donor atomiga ega va kompleks hosil bo‘lishda, tridentat ligand sifatida birikadi. Biroq, ma‘lum adabiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, hosilalar (dietilnikotinamid molekulalari) metallning tabiati va sintez sharoitlariga qarab, mono- va bidentat ligandlar sifatida reaksiyaga kirishadi [3-6].

Barcha nikotinamid birikmalaridan farqli ravishda $\text{Co(NKA)}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \cdot (\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ tarkibli kompleksdagi xalqa cho‘zuvchi tebranish chastotasi o‘zgarishlarga uchramaydi. $\nu(\text{CO})$ bandi koordinatsiyalanmagan nikotinamid spektriga nisbatan 78 cm^{-1} ga pasayadi, bu NKA molekulasining karbonil guruhini kislorod atomi orqali koordinatsiyalanishining natijasidir.

Tadqiqot metodologiyasi. Metallarning NKA bilan rodanitt, tiosiyanat va psevdogalogenid kompleks birikmalari tadqiq etilgan. NKA molekulasida va kislota ligandlarini koordinatsiyalanish usullari ko‘rsatilgan va sintez qilingan komplekslarning tuzilishi taklif qilingan. Maqola mualliflari marganes, temir, kobalt, nikel, kadmium va molibdenning NKA bilan aralash koordinatsion birikmalarini sintez qilgan, shuningdek uning hosilalarini elektron, IQ spektroskopiyasi va rentgen difraksion tahlil usullari bilan o‘rgangan [8, 9]. Germaniy (IV) xlorid; galogenidlar, marganetsning rodanidlari (II); nitratlar, nikel bromidlari (II), rux, kadmium, kobalt (II); bromidlar, xloratlar, sulfatlar, siyanatlar, temir xloridlar; formatlar, ftivazid, larsan, saluzid va metazid bilan marganets (II), kobalt (II) va nikel (II) atsetatlari bilan kompleks birikmalar sintez qilingan, ularning tarkibi, o‘ziga xosligi, fizik-kimyoviy xossalari va tuzilishi tadqiq etilgan [10-13].

Tahlil va natijalar. Ikki valentli 3d-metallar suksinatlar bilan larsan kompleks birikmalarining derivatografik termik tahlili natijalariga muvofiq, Larsan va uning temir (II), kobalt (II), nikel (II), mis (II) va rux suksinatlar bilan koordinatsion birikmalarining termolizi bo‘yicha derivatografik ma‘lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

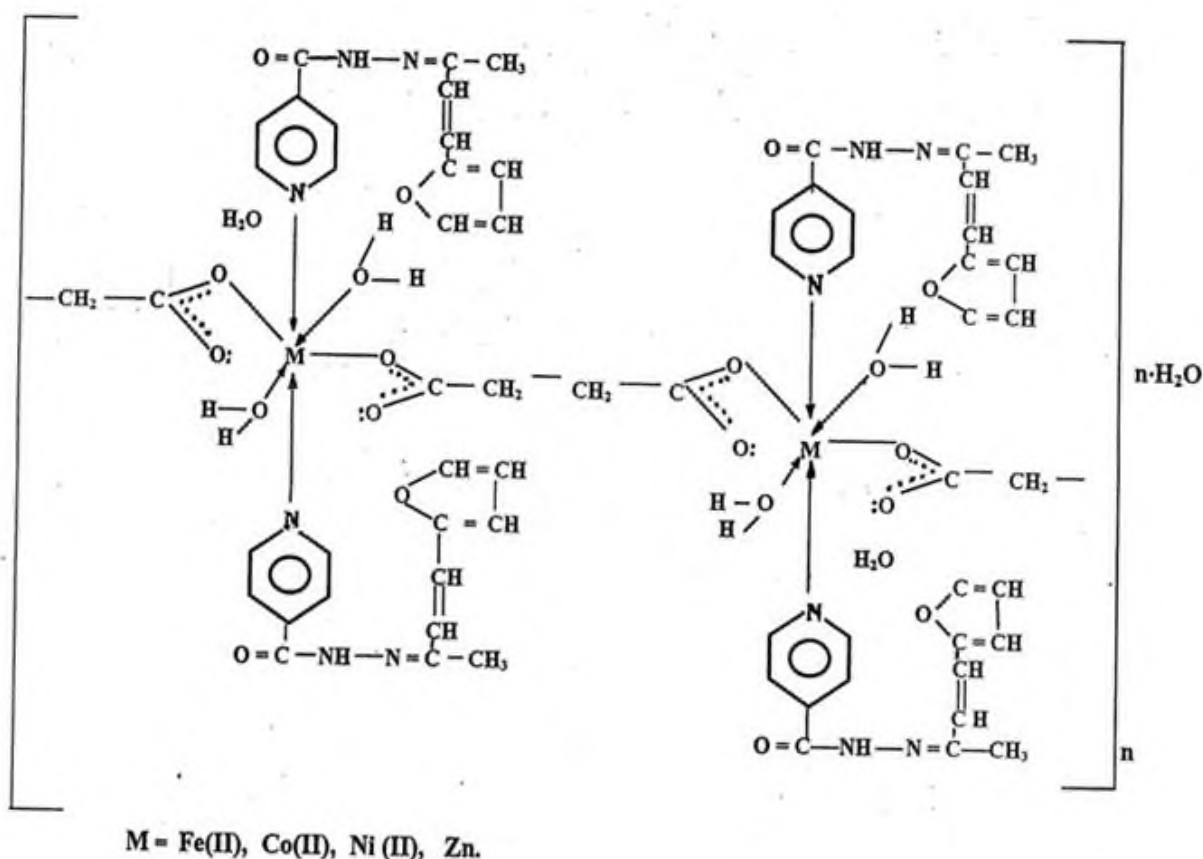
**Larusan va uning metall suksinatlar bilan koordinatsion birikmalarining
IQ yutilish spektrlaridagi tebranish chastotalari (sm⁻¹) tahlili**

Koordinatsion birikmalar tarkibi	$\nu(\text{NH})$, (sm ⁻¹)	Amid -I, (sm ⁻¹)	Amid-II, (sm ⁻¹)	Amid, (sm ⁻¹)	Xalqani tebranishi ν K, (sm ⁻¹)	Xalqaning deformatsion tebranishi, (sm ⁻¹)
Larusan (LAR)	3390	1662	1520	1325	1599	1012,1025, 1060
Fe(COO) ₂ (CH ₂) ₂ · 2LAR·3H ₂ O	3370	1658	1530	1335	1611	1020, 1030, 1060, 1078
Co(COO) ₂ (CH ₂) ₂ · 2LAR·4H ₂ O	3386	1656	1520	1340	1613	1018, 1032, 1060, 1070
Ni(COO) ₂ (CH ₂) ₂ · 2LAR·3H ₂ O	3370	1650	1520	1330	1612	1015, 1033, 1055, 1070,1080
Cu(COO) ₂ (CH ₂) ₂ · 2LAR·2H ₂ O	3420	1722	1520	1328	1613	1020,1068, 1080
Zn(COO) ₂ (CH ₂) ₂ · 2LIAP·3H ₂ O	3360	1662	1528	1332	1607	1018, 1024, 1066, 1086

Larusan monohidrati (LAR·H₂O) ning isitish egri chizig'ida endo-effektlar 130 °C, 193 °C, 280 °C, 325 °C, 395 °C va ekzo effektlar 530 °C va 670 °C da kuzatiladi. Birinchi endoeffekt bitta suv molekulasini chiqib ketishiga to'g'ri keladi. Ikkinchi endoeffekt erkin larusan molekulasining erishi bilan tavsiflanadi. Keyingi termal effektlarning tabiati larusanning gazsimon termoliz mahsulotlarini yoqish orqali bosqichma-bosqich parchalanishi bilan bog'liq. 720 °C da termogravimetrik tahlil egri chizig'iga ko'ra umumiy massa yo'qolishi 96,55 foizni tashkil qiladi.

Fe(COO)₂(CH₂)₂·2LAR·3H₂O tarkibidagi temir kompleksining derivatogrammasining qizdirish egri chizig'ida 146 °C da bitta endotermik effekt va beshta ekzotermik ta'siri aniqlangan. Birinchi endoeffekt kompleksning suvsizlanishi bilan tavsiflanadi. Ekzotermik ta'sirlarning paydo bo'lishi kompleksning organik qismining bosqichma-bosqich parchalanishi bilan bog'liq. Termolizning yakuniy mahsuloti Fe₂O₃ va kompleksning parchalanmaydigan qismidir. 645 °C haroratda massa yo'qotish 67,89 foizni tashkil qiladi.

Tadqiqotlar natijalariga muvofiq Fe(II), Co(II), Ni(II) va Zn komplekslarida suksinat dianioni markaziy molekulalar bilan muvofiqlashtirilgan ikkita molekula koordinatsiyasining bidentatli ko'prik тузилишини namoyon etishi ko'rsatilgan. Larusanni ikki molekulasining muvofiqlashuvi tufayli to'ldirilgan oktaedrik konfiguratsiyasiga ega bo'lgan ionlar hisoblanadi. Sintez qilingan koordinatsion birikmalar polimer tuzilishga ega (1-rasm).



1-rasm. Fe(II), Co(II), Ni(II), Zn suksinat komplekslarining larusan bilan hosil qilgan tuzilishi

Xulosa va takliflar. 1. Tadqiqotlar natijasida temir (II), kobalt (II), nikel (II), mis (II) va rux suksinatlarining larusan bilan koordinatsion birikmalarini sintez qilish usullari ishlab chiqildi. Larusanning Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), va Zn bilan 5 ta suksinatli komplekslari qattiq holatda ajratib olindi.

2. Sintez qilingan komplekslarning tarkibi elementar tahlili va rentgenofazali usul bilan aniqlandi, koordinatsion birikmalarining o'ziga xos koordinatsiyasi va tuzilishi IQ spektroskopiya, diffuzaks etuvchi spektroskopiya, derivatografik termik tahlil, termogravimetriya usullari asosida tadqiq etildi.

2. Spektroskopik ma'lumotlar tahlili asosida ларусан лиганд сифатида, координацион birikmalarida koordinatsiyasi piridin xalqasining azot geteroatomi orqali sodir bo'lishi aniqlandi.

3. Diffuzaks etuvchi spektroskopiya tadqiqoti natijalarini o'rganish asosida larusanning koordinatsion birikmalari Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), suksinatlari bilan oktaedr konfiguratsiyaga ega ekanligi aniqlandi.

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. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 13-fevraldagi "Kimyo sanoati korxonalarini yanada isloh qilish va moliyaviy sog'lomlashtirish, yuqori qo'shilgan qiymatli

kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4992-son qarori.

3. Парпиев Н. А., Кушакбаев А., Азизов М.М. Координационные соединения металлов с лекарственными препаратами // - Ташкент: Фан, 1993.- 115 с.

4. Хакимов Х. Х. О некоторых путях направленного синтеза биологически активных координационных соединений // Реакционная способность координационных соединений. -М., 1996. – С. 157- 191.

5. Хакимов Х. Х., Ходжаев О. Ф., Азизов Т. А. Комплексы переходных металлов с циклическими амидами // - Ташкент: Фан. 1994. –136 с.

6. Азизов Т.А. Псевдоамидо, amino - и аквокарбоксилатные координационные соединения ряда металлов // Дисс... доктора хим. наук. -Ташкент, 1993. - 459 с.

7. Машковский М. Лекарственные средства //- РФ, Москва. 1997. –272 с.

8. Singli P. P., Khan S. A. Studies on Thiocyanate and Cyanate Complexes of Mn (II), Fe (II), Co (II), Ni (II), Cu (II), Zn (II), Cd (II), Hg (II) and Pd (II) // Indian J. Chem- 1996. - V. 14A. – P. 176-184.

9. Алявия М. К., Спицина К. А. О комплексных соединениях хлористого висмута с амидами пиридинкарбоновых кислот // Журнал неорганической химии. - 1990. -Т. 1; №1. -С. 1264-1267.

10. Цинцадзе Г.В. Кристаллохимия координационных соединений металлов с некоторыми лекарственными веществами (амиды и гидразиды пиридин-]карбоновых кислот) // Менделеевс. съезд по общ. прикл. химии. Реферат докл. и сообщ. № 1 - М., 1992. - №1. - С. 372.

11. Цинцадзе Г.В. Координационные соединения железа (II-III) с гидразидом пиридинкарбоновых кислот и производными ГИНК // Проблемы современной бионеорганической химии. -Новосибирск, 1992. - С. 211-216.

12. Исхакова М. Координационные соединения марганца с алифатическим и гетероциклическими аминокислотами и их некоторыми производными: Автореф. дисс. канд. хим. наук - Ташкент, 1991. - 140 С.

13. Васильев В.П., Зайцева К.А., Тукумова Н.В., Залазаева Е.Г. Комплексообразование меди (II) с янтарной кислотой в водных растворах Журн. неорган. химии. - 1998. - Т. 43; N 10. - С. 1651-1654.

14. Гиллер Я.Л. Таблицы межплоскостных расстояний. Т.1. - М: Недра, 1996. - С. 362.

15. Э.Ливер. Электронная спектроскопия неорганических соединений // РФ, Москва: Мир, 1997. -С. 278.

05.00.00-TEXNIKA FANLARI

*А.И.Сапаралиева
С.Ш.Хабибуллаев
М.А.Эшмухамедов*

*Ташкентский государственный технический университет
УДК: 971.213*

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ОСВОБОЖДЕНИЯ КОМПРЕССОРНОГО АГРЕГАТА ПРИ АВАРИИ

Аннотация. Компрессорные станции, дожимные компрессорные станции, газонагнетательные компрессорные станции (используются для извлечения нефти, конденсата из пласта – cycling process) имели и будут иметь ключевую роль при добыче и транспортировке углеводородов. Технологический продукт данных узлов – природный газ в большинстве случаев имеет высокое давление, высокую температуру (после сжатия), а также в своем составе содержит абразивные, кислые компоненты. Кроме того, в углеводородной промышленности необходимо обратить внимание к пожаробезопасности из-за легковоспламеняющихся и взрывоопасного сырья. Целью данного исследования является оценка времени освобождения линии компримирования при аварийных случаях. В ходе исследования в основном использованы существующие теоретические знания по термодинамике процесса компримирования, истечению газа через отверстия, материально-тепловому балансу продукта линии. Для решения задачи использован комплексный подход от дисциплин, как : термодинамика, гидравлика, газодинамика, и т.п. В результате исследования разработана методика определения времени опустошения технологического узла. Данное оказалось функцией условия процесса (давление, температура), свойства продукта (производительность, состав, плотность, вязкость) и параметров технологической линии (геометрические характеристики узла: размер сечения, объем).

Ключевые слова: компрессор, дожимная компрессорная станция, дросселирование, истечение газа, материально-тепловой баланс, линия компримирования, нагнетание, всасывание.

*A.I. Saparaliev
S.Sh.Khabibullaev
M.A.Eshmukhamedov
Tashkent State Technical University*

DEVELOPMENT OF A METHOD FOR DETERMINING THE RELEASE TIME OF A COMPRESSOR UNIT IN THE EVENT OF AN EMERGENCY

Abstract. Compressor stations, booster compressor stations, gas injection compressor stations (used to extract oil, condensate from the reservoir – cycling process) have had and will have a key role in the extraction and transportation of hydrocarbons. The technological product of these units – natural gas in most cases has high pressure, high temperature (after compression), and also contains abrasive, acidic components. In addition, in the hydrocarbon industry it is

necessary to pay attention to fire safety due to flammable and explosive raw materials. The purpose of this study is to estimate the time of release of the compression line in emergency cases. The study mainly used existing theoretical knowledge on the thermodynamics of the compression process, gas outflow through holes, and the material-thermal balance of the line product. To solve the problem, an integrated approach was used from disciplines such as: thermodynamics, hydraulics, gas dynamics, etc. As a result of the study, a method for determining the emptying time of a process unit was developed. This turned out to be a function of process conditions (pressure, temperature), product properties (productivity, composition, density, viscosity) and process line parameters (geometric characteristics of the unit: cross-section size, volume).

Key words: Compressor, booster compressor station, throttling, gas outflow, material-heat balance, compression line, discharge, suction

A.I.Saparaliev

S.Sh.Habibullaev

M.A.Eshmuxamedov

Toshkent davlat texnika universiteti

AVARIYA HOLATIDA KOMPRESSOR AGREGATINI BO‘SHATISH VAQTINI ANIQLASH USLUBIYATINI ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya. Kompressor stansiyalari, kuchaytiruvchi kompressor stansiyalari, gaz haydovchi kompressor stansiyalari (qatlamdan neft, kondensat olish uchun ishlatiladigan - aylanma jarayon) uglevodorodlarni qazib olish va tashishda asosiy rol o‘ynagan va bundan keyin ham shunday bo‘lib qoladi. Ushbu qurilmalarning texnologik mahsuloti - tabiiy gaz ko‘p hollarda yuqori bosimga, yuqori haroratga (siqishdan keyin) ega, shuningdek, abraziv, kislotali komponentlarni o‘z ichiga oladi. Bundan tashqari, uglevodorod sanoatida yong‘in va portlash xavfi bo‘lgan xomashyolar tufayli yong‘in xavfsizligiga e‘tibor qaratish zarur. Ushbu tadqiqotning maqsadi avariya holatlarida siqish liniyasini bo‘shatish vaqtini baholashdan iborat. Tadqiqotda asosan siqilish jarayonining termodinamikasi, teshiklar orqali gazning chiqishi va chiziqli mahsulotning moddiy-issiqlik balansi bo‘yicha mavjud nazariy bilimlardan foydalanilgan. Muammoni hal qilish uchun termodinamika, gidravlika, gaz dinamikasi va boshqalar kabi fanlardan integratsiyalashgan yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqotlar natijasida texnologik qurilmaning bo‘shatish vaqtini aniqlash usuli ishlab chiqildi. Bu jarayon sharoitlari (bosim, harorat), mahsulot xususiyatlari (unumdorlik, tarkib, zichlik, qovushqoqlik) va texnologik liniya parametrlari (agregatning geometrik xususiyatlari: kesim o‘lchami, hajmi) funksiyasi bo‘lib chiqdi.

Tayanch iboralar: kompressor, kuchaytiruvchi kompressor stansiyasi, drossellash, gazning chiqishi, material-issiqlik balansi, siqish liniyasi, haydash, so‘rish.

Введение. Природный газ является одним из основных энергоресурсов и сырьем для переработки углеводородов. Компрессорные станции (КС), дожимные компрессорные станции (ДКС), газонагнетательные компрессорные станции (используются для извлечения нефти, конденсата из пласта – cycling process) имели и будут иметь ключевую роль при добыче и транспортировке углеводородов. Природный газ имеет особенности как: взрывоопасность, легковоспламеняемость, высокое давление, которые учитываются при проектировании и эксплуатации для обеспечения безопасности.

В работе проанализированы аварии на газоконпрессорных станциях магистрального газопровода. По статистике в нефтегазовой отрасли наиболее

потвержынными к авариям являются те организации, которые работают с природным газом. По статистическим данным около 80% аварий связаны с природным газом. Из них наибольшая часть, т.е. 30% возникают из-за неверного действия обслуживающего персонала, 25% и 20% впоследствии грубых нарушений технологического процесса и отказа работы защитных устройств соответственно. Последствиями залповых выбросов газа на КС являются в большинстве случаев пожар, взрыв, пожар с взрывом. А также наблюдается рассеивание при утечке [2].

По правилам безопасной эксплуатации компрессорных установок их необходимо останавливать в ряде случаев [1]:

- в случаях, специально предусмотренных в инструкции организации-изготовителя;
- когда манометры на любой ступени компрессора, а также на нагнетательной линии показывают давление выше допустимого;
- когда манометры системы смазки механизма движения показывают давление ниже допустимого предела;
- при внезапном прекращении подачи охлаждающей воды или другой аварийной неисправности системы охлаждения;
- когда слышны стуки, удары в компрессоре или двигателе, или обнаружены их неисправности, которые могут привести к аварии;
- если температура сжатого воздуха выше предельно допустимой нормы, установленной паспортом организации-изготовителя;
- при пожаре;
- при появлении запаха гари или дыма из компрессора или электродвигателя;
- при заметном увеличении вибрации компрессора, электродвигателя и других узлов.

Например, в случае пожара осуществляется аварийная остановка компрессорной установки, осуществляется освобождение технологической линии от природного газа для сохранения целостности оборудования.

Порядок остановки установки предусматривается в действующих правилах безопасной эксплуатации объекта. На технологической схеме обязательно предусматриваются узлы (ручные или автоматические краны) для аварийной остановки газоперекачивающего агрегата (ГПА). Сброс и последующее сжигание газа осуществляется факельной системой объекта.

Для понимания процесса сброса газа в атмосферу через дроссельное устройство использованы подходы с разных дисциплин. Сам процесс является термодинамическим, так как меняются параметры, которые определяют состояния системы. Имеет место материально-тепловой баланс продукта, поэтому его использовали для понимания темпа падения давления в системе. Так как сброс идет через дроссель, использован эффект дросселирования через суживающее сопло.

Наиболее тяжелые последствия связаны с разрушением элементов компрессорных установок и последующим истечением газа. Непосредственными причинами аварий и взрывов компрессорных установок, как показывает практика, могут быть:

- чрезмерное повышение температуры сжатого воздуха и перегревание частей компрессорной установки;
- пыльность и влажность засасываемого воздуха;
- разряды статического электричества;
- быстрое повышение давления воздуха в компрессорной установке выше допустимого;
- неправильный монтаж компрессорной установки;
- неправильная эксплуатация компрессорной установки и неудовлетворительный уход за ней [4].

Целью данной работы является оценка времени освобождения контура ГПА от технологического газа, чтобы обезопасить компрессорный агрегат при аварии от пожара. Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Изучить нормативно-правовые документы по безопасной эксплуатации КС, ДКС.
2. Изучить технологическую схему КС, ДКС.
3. Комплексно изучить процесс сброса газа через факельную систему.
4. Разработать методику расчета времени истечения газа через отверстия.
5. Применить разработанную методику к определенному объекту.
6. Сделать выводы по проведенному исследованию.

Литературный обзор

Для понимания степени изученности нами изучаемой проблемы и для изучения опыта работ по этой теме проанализированы книги, статьи, действующие нормативно-правовые документы в нашей стране и в других странах. Изучены работы, опубликованные начиная с 2000 годов.

Анализ литературы по теме. В работе А.А. Лукьянова осуществлена оценка времени сброса давления газа в газопроводе при открывании его посредством свечи. Исследование проведено на основе стандартной теории адиабатического истечения газа. Результаты, полученные удовлетворили представителей фирмы-заказчика данного расчета. Однако здесь не учтена форма отверстия, через которое происходит истечения, а также не рассмотрены возможности появления ударных волн в газе.

При изучении технологических схем КС и ДКС определено, что они имеют аналогичную технологическую схему. Особенно между входных и выходных кранов используются схожие технологические узлы. На рисунке 1 изображена путь технологического газа в линии компримирования.

Здесь в выбранной нами объекте в 7 расположены краны автоматические BDV-105 и BDV- 107, после них расположены дроссельные устройства RO-110

и RO-111 соответственно.



Рис.1. Путь технологического газа в линии компримирования КС, ДКС.

Созданная нами методика расчета основана на законах фундаментальных наук, а также работ ученых в области аэродинамики и нефтегазодобычи. Формула 1 преобразована из уравнения истощения залежи при разработке.

$$\frac{P_{1t}}{Z_{1t}} = \frac{P_{1н}}{Z_{1н}} \left(1 - \frac{G_t}{G_{общ}} \right) \quad (1)$$

где, p – давление в начальный ($P_{1н}$) и текущий (P_{1t}) моменты, Z – коэффициент сверхсжимаемости, G – массовый расход в текущий момент и общее за истекший период.

Для определения расхода использовалась формула 2:

$$G = f \sqrt{2 \left(\frac{k}{k-1} * \frac{p_1}{v_1} \left(\beta^{\frac{2}{k}} - \beta^{\frac{k+1}{k}} \right) \right)} \quad (2)$$

В формуле 2 f – площадь поперечного сечения потока, k – коэффициент адиабаты газа, $\beta = \frac{p_2}{p_1}$ – отношение давлений окружающей среды и давления в системе, v_1 – удельный объем газа. Принято $\beta=0,546$, так как технологический природный газ является многоатомным газом. В конце методика проверена для различных сценариев, и получены соответствующие результаты.

Методология исследования. Для определения времени истечения использовано наблюдение темпа изменения давления. Так как истечение газа происходит при наличии разности давлений, сделаны гипотезы о том, что время истечения равен времени, за которое приравниваются внешнее давление и внутреннее давление в системе. Темп изменения давления рассчитан аналогично темпу изменения пластового давления при добыче газообразного углеводорода. Здесь учтено, что система не пористая среда, а сосуд под давлением. Истечение происходит через дроссельные устройства с определенным диаметром.

На рисунках 2 и 3 изображены темпы изменения давления во время аварийного сброса газа на факел для двух режимов, которые отличаются положениями кранов. Исходя из рассуждений фундаментальной физики, что газ движется в сторону меньшего давления, на рисунке 2 оценен процесс

истечения больше 13 мин. После 9-ой минуты (540 секунд) темп поменялся за счет открытия второго аварийного крана BDV-107.

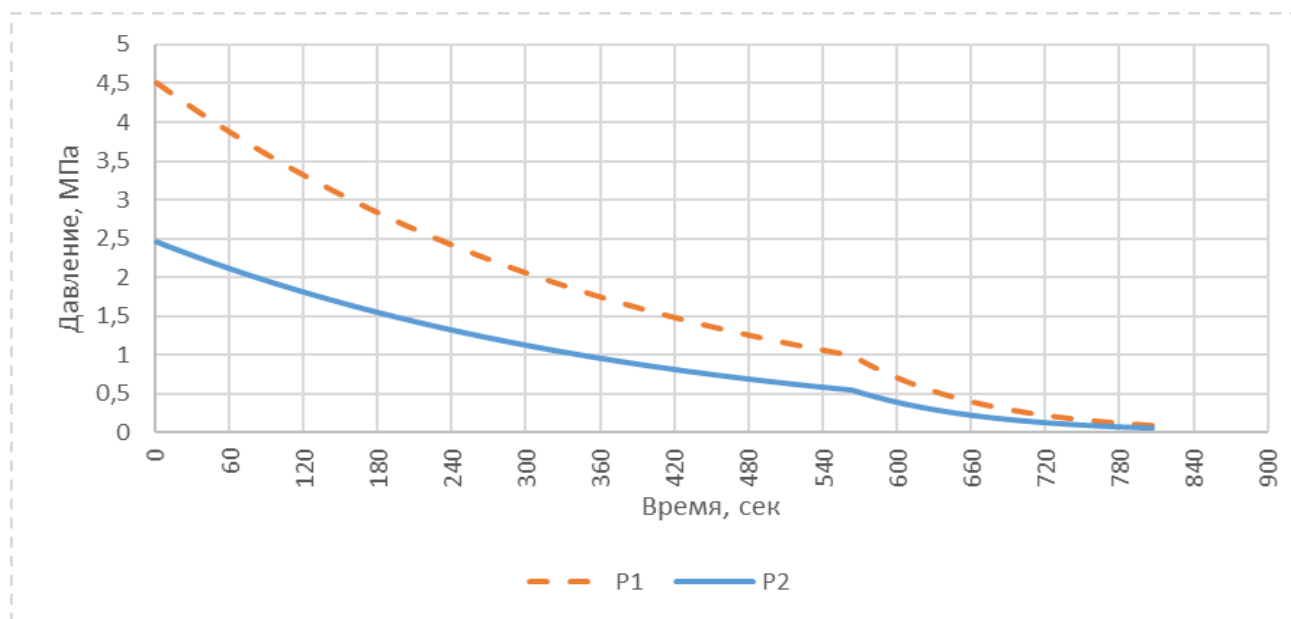


Рис.2. Изменения давления в процессе сброса газа на факел (1-режим)

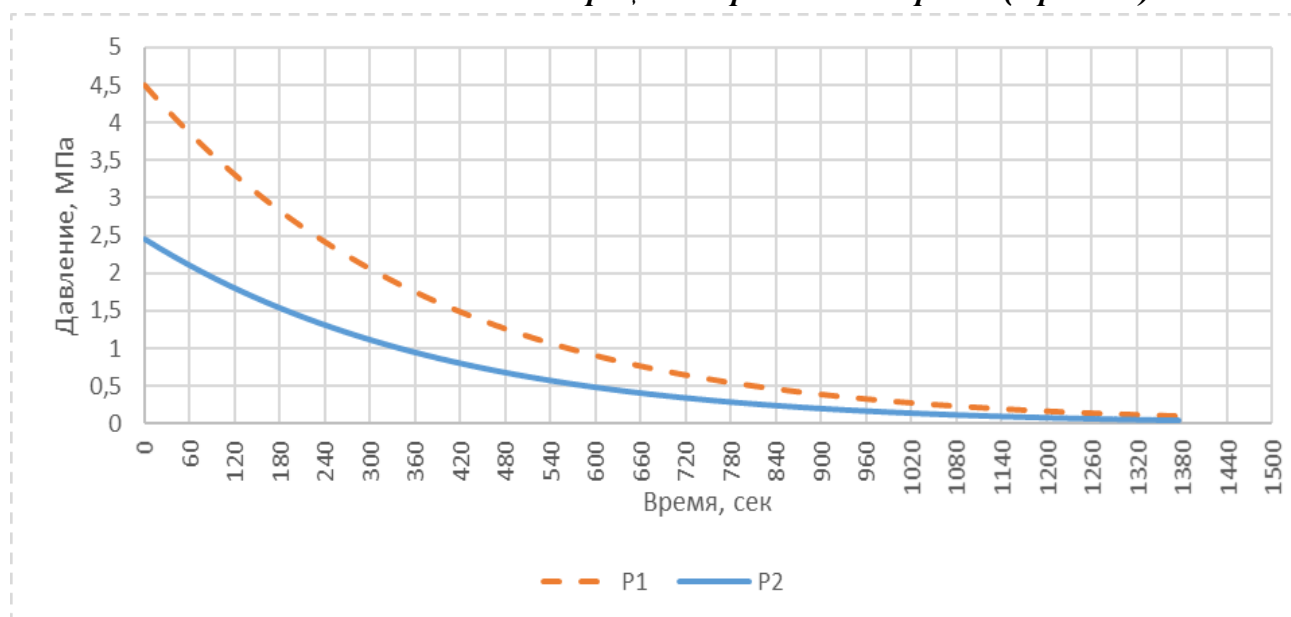


Рис.3. Изменения давления в процессе сброса газа на факел (1-режим)

Анализ и результаты. 2-ой режим (рис.3) характеризуется истечением только по BDV-105, из-за меньшей площади истечения по сравнению с 1-режимом время сброса рассчитано больше 22 минуты (1320 секунд).

В таблице 1 приведены основные параметры, которые характеризуют режим 1. А также результат расчета времени аварийного выброса ГПА в минутах.

Характеристики режимов приведены ниже в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Характеристики и результаты расчета режима 1.

1-режим						
t, мин	P ₁ , МПа (давление в контуре ГПА)	P ₂ , МПа (давление на выходе из контура ГПА)	BDV- 105	BDV- 107	Выход газа через	Время аварийного выброса ГПА, мин
0	4,50	2,46	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	13,5
1	3,86	2,11	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
2	3,31	1,81	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
3	2,83	1,55	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
4	2,41	1,32	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
5	2,05	1,12	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
6	1,75	0,96	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
7	1,48	0,81	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
8	1,26	0,69	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
9	1,06	0,58	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
9,38	1,00	0,55	открыт	открыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм) и RO-111 (D _{отв.} =82 мм)	
10	0,71	0,39	открыт	открыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм) и RO-111 (D _{отв.} =82 мм)	
11	0,40	0,22	открыт	открыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм) и RO-111 (D _{отв.} =82 мм)	
12	0,23	0,13	открыт	открыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм) и RO-111 (D _{отв.} =82 мм)	
13	0,13	0,07	открыт	открыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм) и RO-111 (D _{отв.} =82 мм)	
13,5	0,10	0,05	открыт	открыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм) и RO-111 (D _{отв.} =82 мм)	

Таблица 2 содержит аналогичные данные с 1-ой для второго режима. В режиме 1 при значении давления на входе 1 МПа открывается второй аварийный кран, это случается на 564 секунде (9,38 мин.).

Таблица 2.

Характеристики и результаты расчета режима 2.

2-режим						
t, мин	P ₁ , МПа (давление в контуре ГПА)	P ₂ , МПа (давление на выходе из контура ГПА)	BDV- 105	BDV- 107	Выход газа через	Время аварийного выброса ГПА, мин
0	4,50	2,46	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	22,9
1	3,87	2,11	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
2	3,31	1,81	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
3	2,83	1,55	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
4	2,42	1,32	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	
5	2,06	1,12	открыт	закрыт	RO-110 (D _{отв.} =54 мм)	

6	1,75	0,96	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
7	1,49	0,81	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
8	1,26	0,69	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
9	1,07	0,58	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
10	0,90	0,49	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
11	0,76	0,42	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
12	0,64	0,35	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
13	0,54	0,30	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
14	0,46	0,25	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
15	0,39	0,21	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
16	0,33	0,18	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
17	0,27	0,15	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
18	0,23	0,13	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
19	0,19	0,11	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
20	0,16	0,09	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
21	0,14	0,07	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
22	0,12	0,06	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)
22,9	0,10	0,05	открыт	закрыт	RO-110 ($D_{отв.}=54$ мм)

В режиме 2 весь процесс истечения происходит по одному аварийному крану BDV-105 через дроссельное устройство RO-110 диаметром 54 мм.

Данная методика разработана с помощью MS Excel, что обеспечивает доступность и простота в понимании большинства пользователей. Кроме того, существует возможность её усовершенствовать для пользователей. Недостатками можно считать, что здесь не учитываются габариты и формы всех технологических частей и отсутствует обоснование правильности результатов. В дальнейшем авторы планируют обратить внимание на исправления вышеперечисленных недостатков.

Выводы и предложения. Природный газ под давлением может стать источником крупных аварий, вследствие чего страдают люди и окружающая среда. Основными причинами этих аварий могут стать ошибки обслуживающего персонала или по технические состояния оборудования и технологических частей. В случае происшествий, приводящих к аварийному остановку компрессорного агрегата, необходимо оценить времени опустошения технологической линии.

Таким образом, вышеизложенная методика позволяет оценить времени истечения газа из технологической линии, основываясь на фундаментальные законы физики. Полученные результаты, расчеты одобрены для приблизительных оценок, в дальнейшем необходимо, сначала в модели, а затем и в лабораторных условиях проверить правильность и погрешность результатов.

Список использованной литературы:

1. В.К. Кошкин, Т.В. Михайлова. Термодинамическая теория истечения газов и паров. Процесс дросселирования. Программированное учебное пособие. Москва 1983. 52 стр.

2. СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности.
3. ГОСТ Р ИСО 14738–2007. Безопасность машин. Антропометрические требования при проектировании рабочих мест машин.
4. Хрусталеv Б.С., Машины низкотемпературной техники. Основы проектирования ротационных компрессоров: учеб.пособие / О. Ю.
5. Устюшенкова, А. А. Котлов. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2013. –СПб.: Издво Политехн. ун-та, 2010. – 150 с.
6. Каталог компрессорного оборудования, ОАО «Казанькомпрессормаш» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: -URL:<http://compressormash.ru/upload/files/Nomenclatura.pdf>.



И.Х.Кулдашев

Доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Университет общественной безопасности

А.Ю.Пен

Доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Университет общественной безопасности,
УДК: 614.841

РОЛЬ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. Рассмотрена роль систем видеонаблюдения в обеспечении пожарной безопасности в условиях урбанизации и стремительного роста городской инфраструктуры, их интеграция с другими системами безопасности, выявлена их значимость, а также проведен анализ современных тенденций и перспектив развития данной области с использованием алгоритмов машинного обучения, что позволяет камерам не только фиксировать события, но и анализировать их в реальном времени. Это особенно важно в контексте предотвращения пожаров, так как искусственный интеллект способен быстрее и точнее распознавать признаки возгорания, чем человек.

Современные технологии играют важную роль в задачах по пожарной безопасности (предупреждение, обнаружение, оповещение, эвакуация, защита и ликвидация пожара). Особенно это касается системы обнаружения и оповещения о пожаре, где видеонаблюдение становится не просто дополнительным инструментом, а неотъемлемой частью целой системы.

Интеграция систем видеонаблюдения с другими системами позволяет оперативно выявлять признаки пожара, а также эффективно управлять действиями эвакуации, что в конечном итоге способствует спасению жизней и минимизации ущерба.

Ключевые слова: видеонаблюдение, пожарная безопасность, искусственный интеллект, тепловизионные камеры, интеграция, автоматизация, чрезвычайная ситуация.

I.Kuldashev*Texnika fanlari boyicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jamoat xavfsizligi universiteti***A.Y.Pen***Texnika fanlari boyicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jamoat xavfsizligi universiteti*

VIDEONAZORAT TIZIMLARINING YONG‘IN XAVFSIZLIGINI TA‘MINLASHDAGI ROLI

Аннотация. Maqolada urbanizatsiya va shahar infratuzilmasining jadal o‘lishi sharoitida yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda videokuzatuv tizimlarining roli, ularning boshqa xavfsizlik tizimlari bilan integratsiyasi, ularning ahamiyatini aniqlash, shuningdek, ushbu sohani rivojlantirishning hozirgi tendensiyalari va istiqbollarini tahlil qilish ko‘rib chiqiladi. Faqat voqealarni yozib olish, balki ularni real vaqtda tahlil qilish. Bu, ayniqsa yong‘inning oldini olish sharoitida juda muhimdir, chunki sun‘iy intellekt yong‘in belgilarini odamlarga qaraganda tezroq va aniqroq aniqlashga qodir.

Zamonaviy texnologiyalar yong‘in xavfsizligi vazifalarida (ogohlantirish, aniqlash, xabar berish, evakuatsiya qilish, himoya qilish va yong‘inni o‘chirish) muhim rol o‘ynaydi. Bu, ayniqsa, videokuzatuv nafaqat qo‘shimcha vositaga, balki butun tizimning ajralmas qismiga aylanadigan yong‘inni aniqlash va xabar berish tizimiga taalluqlidir.

Videokuzatuv tizimlarining boshqa tizimlar bilan integratsiyasi yong‘in alomatlarini tezda aniqlash, shuningdek, evakuatsiya ishlarini samarali boshqarish imkonini beradi, bu esa oxir-oqibat odamlarning hayotini saqlab qolish va zararni minimallashtirishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: videokuzatuv, yong‘in xavfsizligi, sun‘iy intellekt, termal tasvir kameralari, integratsiya, avtomatlashtirish, favqulodda vaziyat.

I.Kuldashev*Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD),
Associate Professor
University of Public Safety***A.Y.Pen***Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD),
Associate Professor
University of Public Safety*

THE ROLE OF VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS IN ENSURING FIRE SAFETY

Abstract. The article considers the role of video surveillance systems in ensuring fire safety in conditions of urbanization and rapid growth of urban infrastructure, their integration with other security systems, identification of their significance, as well as analysis of current trends and prospects for the development of this area using machine learning algorithms, which allows cameras not only to record events, but also to analyze them in real time. This is especially important in the context of fire prevention, as artificial intelligence is able to detect signs of fire faster and more accurately than humans.

Modern technologies play an important role in fire safety tasks (prevention, detection, notification, evacuation, protection, and fire suppression). This is especially true for the fire detection and warning system, where video surveillance becomes not just an additional tool, but an integral part of the entire system.

The integration of video surveillance systems with other systems will allow for rapid detection of fire symptoms, as well as effective management of evacuation operations, which will ultimately help save lives and minimize damage.

Key words: video surveillance, fire safety, artificial intelligence, thermal imaging cameras, integration, automation, emergency.

Введение. Пожарная безопасность — это важнейший элемент защиты жизни и имущества человека от чрезвычайных ситуаций, вызванных возгоранием. В последние десятилетия значение этого аспекта значительно возросло, особенно в условиях урбанизации и стремительного роста городской инфраструктуры. Современные системы безопасности, в том числе и системы видеонаблюдения, стали неотъемлемой частью комплексной защиты от пожаров.

Системы видеонаблюдения, которые традиционно использовались для охраны территорий и мониторинга происходящего в реальном времени, приобрели дополнительную значимость в сфере обеспечения пожарной безопасности. Их интеграция с другими системами позволяет оперативно выявлять признаки пожара, а также эффективно управлять действиями эвакуации, что в конечном итоге способствует спасению жизней и минимизации ущерба.

Современные технологии играют важную роль в задачах по пожарной безопасности (предупреждение, обнаружение, оповещение, эвакуация, защита и ликвидация пожара). Особенно это касается системы обнаружения и оповещения о пожаре, где видеонаблюдение становится не просто дополнительным инструментом, а неотъемлемой частью целой системы.

Роль видеонаблюдения в обеспечении пожарной безопасности заключается в возможности своевременно фиксировать признаки задымления, возгорания, а также оперативно информировать о ситуации все ответственные службы. Это не только ускоряет реагирование пожарных, но и позволяет принимать более обоснованные решения по эвакуации.

С развитием технологий видеонаблюдения появилась возможность интеграции с другими системами безопасности. Например, видеонаблюдение может быть связано с системами автоматического тушения, датчиками дыма и тепла, а также с системами оповещения. Видеокамеры могут быть оснащены функцией интеллектуального анализа изображения, что позволяет на основе распознавания определенных признаков (например, дым, пламя или температурные аномалии) автоматически инициировать оповещение.

Прогресс в области искусственного интеллекта (ИИ) открыл новые горизонты для видеонаблюдения. Использование алгоритмов машинного обучения позволяет камерам не только фиксировать события, но и анализировать их в реальном времени. Это особенно важно в контексте предотвращения пожаров, так как ИИ способен быстрее и точнее распознавать признаки возгорания, чем человек.

Анализ литературы по теме. Системы видеонаблюдения играют ключевую роль в раннем обнаружении пожаров. Оперативное выявление возгорания или задымления помогает значительно снизить риски для людей и имущества.

Использование видеонаблюдения позволяет не только фиксировать начало возгорания, но и делать это до того, как пожар станет масштабным и опасным для людей. Например, дым, возникший от короткого замыкания в электропроводке, можно зафиксировать через несколько минут после начала задымления, что позволит немедленно среагировать.

Признаки, которые могут быть зафиксированы системой видеонаблюдения:

- *Дым.* Камеры с высокой чувствительностью и инфракрасной технологией могут обнаружить дым на ранней стадии, когда он еще не видим невооруженным глазом.

- *Температурные аномалии.* Тепловизионные камеры могут обнаружить повышение температуры в помещениях, что является первым признаком возможного возгорания.

- *Огонь.* Современные видеокамеры способны быстро зафиксировать пламя, что позволяет минимизировать ущерб и оперативно реагировать на угрозу.

Преимущества использования видеонаблюдения для выявления задымления и пожара:

1. Повышение скорости реакции на пожар.
2. Снижение числа ложных срабатываний в системах раннего предупреждения.
3. Повышение точности локализации места возгорания.
4. Уменьшение времени, необходимого для эвакуации людей.

Современная система безопасности на объектах, будь то жилые комплексы, офисные здания или торговые центры, не ограничивается лишь установкой видеокамер. Важнейшую роль играет интеграция видеонаблюдения с другими системами безопасности, такими как системы противопожарной защиты, сигнализации, датчики движения, а также системы управления эвакуацией.

Видеонаблюдение можно интегрировать с пожарными датчиками (тепловыми и дымовыми), что позволяет повысить эффективность раннего обнаружения пожара. Например, при срабатывании датчика дыма система видеонаблюдения может автоматически включить запись и передать картинку на монитор диспетчера или в пожарную службу. Это позволяет не только фиксировать событие, но и оперативно предоставить информацию о его точном местоположении и масштабе.

Кроме того, видеонаблюдение можно синхронизировать с системами оповещения, такими как автоматические громкоговорители, световые

индикаторы или экстренные сигналы. Это позволяет в случае пожара не только обнаружить его, но и быстро и эффективно эвакуировать людей. Например, камеры могут фиксировать скопление людей в определенных зонах и передавать эти данные на пульт управления эвакуацией, который активирует оптимальные пути эвакуации или блокирует выходы, если они ведут в опасную зону.

Методология исследования. Системы видеонаблюдения могут отслеживать соблюдение норм эвакуации, фиксировать места скопления людей и направлять их в безопасные зоны, контролируя ситуацию в реальном времени.

Преимущества интегрированных систем безопасности:

- *автоматизация процессов.* Интегрированные системы позволяют автоматизировать действия, такие как начало эвакуации или активация системы тушения.

- *снижение человеческого фактора.* Взаимодействие видеонаблюдения с другими системами минимизирует риски, связанные с человеческим фактором.

- *повышение эффективности защиты.* Интеграция позволяет объединить различные системы в единую цепочку, что улучшает координацию действий и ускоряет реагирование.

На практике использование видеонаблюдения в системе пожарной безопасности оказывается весьма эффективным, особенно в крупных и сложных объектах. Рассмотрим несколько примеров применения этих технологий в реальной жизни.

Пример 1. Торговые центры

В торговых центрах, где большое количество людей и сложная инфраструктура, системы видеонаблюдения используются для мониторинга не только безопасности, но и соблюдения противопожарных стандартов. Камеры могут следить за состоянием эвакуационных выходов, а также фиксировать потенциально опасные ситуации, такие как перегрузка электрической проводки, наличие открытого огня или задымление в определенных зонах. При обнаружении признаков пожара видеонаблюдение в сочетании с автоматической системой оповещения и тушения может оперативно нейтрализовать угрозу.

Пример 2. Офисные и жилые комплексы

Для защиты офисных и жилых зданий видеонаблюдение помогает в обеспечении не только безопасности от преступных действий, но и в контроле за состоянием противопожарной безопасности. Например, в лифтах и коридорах могут быть установлены камеры, отслеживающие начальный этап возгорания. Также камеры могут использоваться для контроля за техническим состоянием оборудования, например, отопительных систем, которые являются потенциальными источниками возгораний.

Пример 3. Промышленные объекты и склады

Для крупных промышленных объектов, складских помещений и производственных линий видеонаблюдение также играет важную роль в предотвращении и контроле за пожарами. Камеры, оснащенные тепловизорами, могут использоваться для выявления перегрева оборудования и возможных источников возгорания до того, как они станут угрожающими. Важно, что такие камеры могут работать круглосуточно и в условиях низкой видимости.

Анализ и результаты. Несмотря на все преимущества, системы видеонаблюдения в контексте обеспечения пожарной безопасности сталкиваются с рядом проблем и вызовов, которые могут ограничивать их эффективность.

Одной из проблем является качество изображения, особенно в условиях недостаточной освещенности или при плохих погодных условиях. В таких случаях камеры могут не зафиксировать признаки пожара или задымления, что снижает оперативность реакции. Решение этой проблемы может быть связано с использованием более современных моделей камер, например, тепловизионных или инфракрасных камер, которые могут работать при любых условиях.

Еще одной проблемой является возможная задержка в передаче данных на пульт управления. Особенно это актуально для объектов с большим количеством камер. Для предотвращения таких ситуаций необходимо обеспечить высокоскоростное подключение и стабильную работу системы передачи данных.

Для эффективного использования видеонаблюдения в пожарной безопасности необходимо своевременно обрабатывать и анализировать большие объемы видеоданных. Это требует внедрения технологий машинного обучения и искусственного интеллекта, что, в свою очередь, связано с большими затратами на разработку и внедрение.

Технологии видеонаблюдения в сфере пожарной безопасности продолжают развиваться, и в будущем они будут играть все более важную роль в предотвращении возгораний и ликвидации их последствий.

Использование ИИ и машинного обучения для анализа видеоизображений станет важным шагом вперед в совершенствовании систем видеонаблюдения. ИИ способен не только автоматически распознавать признаки пожара, но и предсказывать возможные места возгорания на основе анализа поведения людей и условий на объекте.

Перспективной тенденцией является использование дронов для мониторинга пожаров в труднодоступных местах или на крупных объектах. Дроны могут не только фиксировать видео, но и передавать данные о температуре или качестве воздуха в реальном времени. В некоторых случаях роботы, оснащенные камерами и датчиками, могут даже принимать участие в ликвидации пожара.

Использование облачных технологий и блокчейна для хранения и обработки видеоданных откроет новые возможности для хранения больших

объемов информации и ее безопасной передачи между различными системами и ведомствами.

Выводы и предложения. Системы видеонаблюдения играют ключевую роль в обеспечении пожарной безопасности, предоставляя значительные преимущества в области раннего предупреждения, локализации возгораний и обеспечения безопасности людей. Интеграция видеонаблюдения с другими системами безопасности, такими как противопожарные датчики, системы эвакуации и оповещения, значительно усиливает защиту объектов от пожаров.

С развитием технологий, включая искусственный интеллект, дронов и облачные решения, роль видеонаблюдения в системе пожарной безопасности будет только расти, обеспечивая более высокую степень защиты и оперативности в реагировании на чрезвычайные ситуации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Членов А.Н. и др. Применение средств видеонаблюдения для обнаружения пожара // Ж.: Технологии техносферной безопасности №1(91), 2021.
2. Лукьяница А.А., Шишкин А.Г. Цифровая обработка видеоизображений М.: «АЙ ЭС ЭС Пресс», 2009. 518 с.
3. Компьютерное зрение. Современный подход.: Пер. с англ. М.: Изд. Дом «Вильямс», 2004. 928 с.: ил. – Парал. тит. англ.
4. «Сократ» специализированный информационно-аналитический журнал о проблемах безопасности. 2014. № 1(4), 12-14 с.
5. Yamagishi J.N., Yamaguchi J. // 26th Annual Conference of the Emerging Technologies Automation 12. 2003. P. 191-194.
6. Мур Я. // IT & Security NEWS. 2009. № 11. С. 6.



Z.G.Kayumov

*O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi huzuridagi Atrof muhitni muhofaza qilish sohasida ixtisoslashtirilgan tahliliy nazorat markazi
UO‘K: 620.92:504.5*

CHO‘LLASHUVNING GLOBAL MUAMMOLARI: IQLIMIY VA ANTROPOGEN OMILLAR

Annotatsiya. Ushbu maqola O‘zbekiston hududida cho‘llashuv jarayonining kechishi, uning asosiy iqlimiy va antropogen omillari tahliliga bag‘ishlangan. Jumladan, Orolbo‘yi mintaqasida kuzatilayotgan ekologik muammolar, yerlarning ikkilamchi sho‘rlanishi, suv resurslarining tanqisligi va qishloq xo‘jaligida suvdan samarasiz foydalanish holatlari diqqat markazida turadi. Aholi sonining ortishi, texnologik infratuzilmaning sustligi va iqlim o‘zgarishi natijasida tabiiy resurslarga bo‘lgan bosim ortib bormoqda. Maqolada aynan shu o‘zgarishlar fonida, ekologik barqarorlikni ta‘minlash uchun zamonaviy yondashuvlarga, xususan fotoelektrik energiya

asosidagi sug'orish tizimlaridan foydalanish imkoniyatlariga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqotning maqsadi – cho'llashuv jarayonlarini sekinlashtirish yoki oldini olishda innovatsion yechimlarning o'rni va ahamiyatini aniqlashdir. Bu jarayonda xalqaro tajriba, ilmiy adabiyotlar tahlili hamda mavjud statistik ma'lumotlarga tayangan holda O'zbekistonda qo'llanishi mumkin bo'lgan texnologik yondashuvlar baholanadi.

Tayanch so'zlar: cho'llashuv, iqlim o'zgarishi, yer degradatsiyasi, suv resurslari, antropogen omillar, barqaror rivojlanish, fotoelektrik sug'orish, energiya tejamkorlik, innovatsion texnologiyalar, ekologik muvozanat, Orolbo'yi, qurg'oqchilik.

З.Г.Каюмов

Специализированный центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ: КЛИМАТИЧЕСКИЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Аннотация. Данная статья посвящена анализу процессов опустынивания на территории Узбекистана, а также основных климатических и антропогенных факторов, способствующих их развитию. Особое внимание уделяется экологическим проблемам в Приаралье, вторичному засолению земель, дефициту водных ресурсов и неэффективному использованию воды в сельском хозяйстве. Рост численности населения, слабая технологическая инфраструктура и изменение климата усиливают нагрузку на природные ресурсы. В данной работе основное внимание уделяется возможностям обеспечения экологической устойчивости за счёт современных подходов, в частности, применения оросительных систем на основе фотоэлектрической энергии. Цель исследования — определить значение и роль инновационных решений в замедлении или предотвращении процессов опустынивания. В ходе анализа рассматриваются международный опыт, научные публикации и статистические данные, на основе которых оцениваются возможные технологические подходы, применимые в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: опустынивание, изменение климата, деградация земель, водные ресурсы, антропогенные факторы, устойчивое развитие, фотоэлектрическое орошение, энергоэффективность, инновационные технологии, экологическое равновесие, Приаралье, засуха.

Z.G.Kayumov

Specialized Analytical Control Center
in the Field of Environmental Protection
under the Ministry of Ecology, Environmental Protection
and Climate Change of the Republic of Uzbekistan

GLOBAL PROBLEMS OF DESERTIFICATION: CLIMATIC AND ANTHROPOGENIC FACTORS

Abstract. This article is devoted to the analysis of the desertification process in the territory of Uzbekistan and its main climatic and anthropogenic factors. Particular attention is given to environmental problems observed in the Aral Sea region, secondary soil salinization, scarcity of water resources, and inefficient use of water in agriculture. Population growth, underdeveloped technological infrastructure, and climate change have led to increasing pressure on natural resources. Against the background of these changes, the article emphasizes modern approaches to ensuring environmental sustainability, in particular the potential use of irrigation systems based on photovoltaic energy. The purpose of the study is to determine the role and significance of innovative

solutions in slowing down or preventing desertification processes. In this context, technological approaches that can be applied in Uzbekistan are evaluated based on international experience, analysis of scientific literature, and available statistical data.

Keywords: desertification, climate change, land degradation, water resources, anthropogenic factors, sustainable development, photovoltaic irrigation, energy efficiency, innovative technologies, ecological balance, Aral Sea region, drought.

Kirish. So‘nggi o‘n yilliklarda cho‘llashuv global darajadagi eng dolzarb ekologik muammolardan biriga aylangan bo‘lib, u ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlik va atrof-muhit muhofazasiga jiddiy tahdid solmoqda. BMTning ma‘lumotlariga ko‘ra, Yer yuzasining taxminan 40 foizi qurg‘oqchil hududlardan iborat bo‘lib, bu mintaqalarda yashayotgan aholi bevosita cho‘llashuv xavfiga duchor. Cho‘llashuv - tabiiy iqlim o‘zgarishlari yoki inson faoliyati (antropogen omillar) oqibatida yerlarning degradatsiyalanishidir. Bu jarayon ekotizimlarning buzilishiga, suv resurslarining kamayishiga, oziq-ovqat xavfsizligining zaiflashishiga, aholining majburiy migratsiyasi va iqtisodiy imkoniyatlarning cheklanishiga olib keladi.

Markaziy Osiyoning qurg‘oqchil mintaqasida joylashgan O‘zbekiston uchun ushbu muammo yanada keskin tus olmoqda. Aholi sonining 2020-yildagi 34 milliondan 2030-yilga kelib 38 millionga yetishi kutilayotgani mavjud tabiiy resurslarga bosimni kuchaytirmoqda. Xususan, Orol dengizi havzasining ekologik halokatga uchrashi, yerlarning ikkilamchi sho‘rlanishi, suv resurslarining cheklanganligi va ularning noto‘g‘ri boshqarilishi cho‘llashuv jarayonining jadallashishiga olib kelmoqda.

Ushbu maqola O‘zbekistonda cho‘llashuv jarayonining shakllanishiga sabab bo‘layotgan asosiy iqlimiy va antropogen omillarni aniqlash va tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi - qurg‘oqchil hududlarda, ayniqsa Orolbo‘yi va unga tutash mintaqalarda cho‘llashuvni sekinlashtirishga qaratilgan zamonaviy texnologik yechimlar, xususan energiya tejovchi aqlli fotoelektrik sug‘orish tizimlarining qo‘llanish imkoniyatlarini baholashdan iborat.

Maqolada ilmiy yondashuv sifatida sohaga oid xalqaro va milliy adabiyotlar tahlili, statistik ma‘lumotlar o‘rganilishi hamda mintaqaviy tashabbuslarning natijalari tahlil qilinadi. Shuningdek, O‘zbekistonning iqlimiy sharoitlari va tabiiy resurslardan foydalanishdagi mintaqaviy xususiyatlari kontekstida strategik takliflar ilgari suriladi.

Cho‘llashuv - bu tabiiy yoki inson faoliyati natijasida qurg‘oqchil, yarim qurg‘oqchil va qisman nam hududlarda yerlarning degradatsiyalanishi jarayonidir. Bu jarayon natijasida tuproq unumdorligi pasayadi, o‘simlik qoplami yemiriladi, biologik xilma-xillik kamayadi va ekologik muvozanat buziladi. Cho‘llashuv - bu cho‘lning kengayishi emas, balki mavjud yer resurslarining hayotiy faoliyat uchun yaroqsiz holga kelishidir.

Mazkur hodisa bugungi kunda global ekologik muammolar qatorida alohida o‘rin egallaydi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) ma‘lumotlariga ko‘ra, har yili 12 million gektardan ortiq yer maydoni cho‘llashuv natijasida ishdan chiqadi. Bu esa

taxminan 20 million kishining oziq-ovqat ta'minotiga teng bo'lgan resurslarning yo'qolishiga olib keladi. Cho'llashuv faqatgina ekologik muammo emas, balki u ijtimoiy-iqtisodiy beqarorlik, kambag'allik, majburiy migratsiya, suv tanqisligi va iqlim o'zgarishi bilan chambarchas bog'liqdir.

Global iqlim o'zgarishlari, atmosferaga issiqxona gazlarining ortib borayotgani, yer resurslarining noto'g'ri boshqarilishi, ortiqcha dehqonchilik, yaylovlardan haddan ziyod foydalanish va o'rmonlarning kesilishi cho'llashuv jarayonini tezlashtirmoqda. Shuning uchun cho'llashuv bugungi kunda insoniyat oldidagi eng xavfli, murakkab va ko'p qirrali ekologik muammolardan biri sifatida tan olinadi. Uning oldini olish va kamaytirish bo'yicha global va mintaqaviy darajada tizimli yondashuvlar zarur bo'lmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Cho'llashuv jarayonini tahlil qilishda ilmiy adabiyotlar ko'p darajadagi yondashuvlarni taklif etadi: global, mintaqaviy va texnologik. Quyida bu manbalar uch asosiy guruhda ko'rib chiqiladi:

1. Global cho'llashuv tadqiqotlaridan UNCCD (2020–2025) yillik hisobotlari cho'llashuv jarayonining global miqyosda kengayishini, iqlim o'zgarishi va inson faoliyatining asosiy sabablar sifatida ortib borayotganini ko'rsatadi. Ushbu hisobotlar muammoning murakkabligini va uning oziq-ovqat xavfsizligi, suv resurslariga ta'siri va iqtisodiy barqarorlik bilan uzviy bog'liqligini yoritadi. Biroq, bu tavsiyalar ko'p hollarda umumiy tusga ega bo'lib, mahalliy sharoitlar uchun moslashtirilmagan.

Reynolds et al. (2007) tomonidan yozilgan “Global Desertification” monografiyasi cho'llashuvning ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy omillar o'rtasidagi murakkab tizimli aloqalarni chuqur tahlil qiladi. Biroq, unda amaliy strategiyalar ko'lami chegaralangan.

FAO (2017) “The Future of Food and Agriculture” hisobotida cho'llashuv oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog'liq xavf sifatida ko'rsatiladi. Texnologik yondashuvlar tilga olingan bo'lsa-da, barqaror yer boshqaruvi bo'yicha aniq strategik ko'rsatmalar yetishmaydi.

2. Markaziy Osiyo bo'yicha mintaqaviy tadqiqotlardan Micklin, P. (2016) “The Future of the Aral Sea” asarida Orol dengizining ekologik inqirozi chuqur yoritilgan bo'lib, cho'llashuvga olib kelgan gidrologik va antropogen mexanizmlar tahlil qilinadi. Biroq, ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlarga ikkinchi darajada e'tibor berilgan.

Zonn I.S. (2004) “Environmental Degradation in Central Asia” ishida Markaziy Osiyo iqlimi va Orolbo'yi ekologik muammolari asosli tarzda tahlil qilingan. Ammo bu tadqiqotda bugungi kundagi dolzarb statistik ma'lumotlar yetishmaydi.

FAO & ICARDA (2018) “Assessment of Irrigation Systems in Central Asia” hisobotida mintaqadagi sug'orish tizimlarining holati va samaradorligi yoritiladi. Sug'orishning noto'g'ri boshqarilishi cho'llashuvga ta'sir qiluvchi asosiy omil sifatida tilga olingan.

Mamatov Q. (2022) “Qurg‘oqchil hududlarda resurslardan oqilona foydalanish strategiyasi” nomli tadqiqotda O‘zbekiston sharoitida cho‘llashuvga qarshi strategiyalar ishlab chiqilgan. Mahalliy kontekstda foydali bo‘lsa-da, xalqaro tajriba bilan solishtirma tahlil yetarli emas.

3. Texnologik yechimlar va fotoelektrik tizimlardan IRENA (2020) “Renewable Energy for Irrigation” hisobotida quyosh energiyasi asosida ishlovchi sug‘orish tizimlarining cho‘llashuvga qarshi kurashdagi salohiyati asosli tarzda ko‘rsatiladi. Biroq, bu texnologiyalarni ijtimoiy qabul qilinuvchanligi va moliyaviy barqarorligi kam yoritilgan.

Jahon banki (World Bank, 2021) “Solar Pumping for Irrigation in Drylands” nomli tadqiqotida Afrika va Osiyo mamlakatlarida fotoelektrik nasos tizimlarining iqtisodiy samaradorligi, operatsion xarajatlar va suv resurslarining tejalihi aniq ko‘rsatkichlar bilan taqdim etilgan. Ushbu tajribani O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish imkoniyati mavjud.

FAO (2023) va O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi ma’lumotlariga ko‘ra, “Yashil makon” loyihasi doirasida cho‘l hududlarda saksovul plantatsiyalari bilan bir qatorda quyosh energiyasida ishlovchi sug‘orish tizimlarini joriy etish ustuvor yo‘nalishlardan biri sifatida belgilangan. Farg‘ona va Samarqand viloyatlarida 2023-2024-yillarda pilot loyihalar amalga oshirilgan bo‘lib, natijalari samaradorlik nuqtayi nazaridan ijobiy baholanmoqda.

Tanqidiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, mavjud adabiyotlar cho‘llashuvning global va mintaqaviy jihatlarini yoritishda muhim rol o‘ynaydi. Biroq mintaqaviy differensial yondashuvlar, zamonaviy texnologik integratsiya va iqtisodiy-ijtimoiy modellarni birlashtiruvchi tadqiqotlar yetarli emas. Shu sababli, ilmiy asoslangan, kompleks va mahalliy sharoitga mos yondashuvlarni ishlab chiqish dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Shu sababli, ilmiy asoslangan, kompleks va mahalliy sharoitga mos yondashuvlarni ishlab chiqish dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Iqlim o‘zgarishi cho‘llashuv jarayonining asosiy harakatlantiruvchi omillaridan biri sifatida tan olinib, yetakchi ilmiy tashkilotlar tomonidan chuqur o‘rganilmoqda. Xususan, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)ning 2023-2024-yillardagi hisobotlarida Markaziy Osiyoda haroratning 2 °C dan ortiq ko‘tarilishi va yog‘ingarchilik miqdorining kamayishi kabi iqlimiy o‘zgarishlar aniq prognozlar bilan yoritilgan. Ammo bu hisobotlar global va mintaqaviy darajadagi tahlillarga asoslangan bo‘lib, O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlarning mahalliy iqtisodiy, institutsional va ijtimoiy sharoitlarini yetarlicha hisobga olmaydi.

Energiya ta’minoti, suv resurslari taqsimoti, agrar siyosat va aholining moslashuvchanlik darajasi kabi omillar e’tibordan chetda qolayotgani sababli, bu modellarni amaliyotda qo‘llash qiyinlashmoqda. Shu bois, xalqaro yondashuvlar bilan bir qatorda O‘zbekistonning mahalliy sharoitlariga moslashtirilgan ilmiy tadqiqotlar, moslashuv siyosatlari va resurslarni boshqarish strategiyalarini ishlab

chiqish zaruriyati ortib bormoqda.

O‘zbekiston bo‘yicha milliy darajadagi tadqiqotlar ham cho‘llashuv va yer degradatsiyasi muammosining dolzarbligini tasdiqlaydi. **O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasining** 2024-yilgi hisobotida Orol dengizi atrofi va Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududlaridagi yerlarning jiddiy degradatsiyalangan holati, sho‘rlanish, tuproq unumdorligining pasayishi va suv resurslarining samarasiz boshqarilishi keng yoritilgan[8]. Ayniqsa, ochiq kanal tizimlarida suvning katta qismi bug‘lanish va filtratsiya yo‘qotishlari hisobiga isrof bo‘layotgani ta’kidlangan.

Shunga qaramay, milliy hisobotlarda zamonaviy yechimlar, xususan fotoelektrik sug‘orish tizimlari, tomchilatib sug‘orish, raqamli monitoring va “aqlli qishloq xo‘jaligi” (smart agriculture) kabi energiya tejamkor texnologiyalar yetarli darajada yoritilmagan. Bu holat mavjud muammolarning diagnostikasi mukammal bo‘lsa-da, ularni amaliy bartaraf etish imkoniyatlarini cheklab qo‘yadi. O‘zbekistonning quyoshli iqlim sharoiti esa aynan fotoelektrik texnologiyalarni joriy etish uchun qulay ekani bois, bu imkoniyatlardan to‘liq foydalanilmasligi dolzarb muammo hisoblanadi.

Demak, milliy darajadagi hisobotlarda muammo statistik asosda to‘g‘ri tahlil qilingan bo‘lsa-da, ularni hal qilishda ilg‘or texnologik yondashuvlarning sust qo‘llanilishi ilmiy va amaliy faoliyat o‘rtasida uzilishlar mavjudligini ko‘rsatadi. Shunday ekan, cho‘llashuvga qarshi kurashda nafaqat muammoni aniqlash, balki texnologik salohiyatni mahalliy sharoitga moslashtirib keng tatbiq etish zarur bo‘lib bormoqda. Bu esa ilmiy-amaliy integratsiyani kuchaytirish, innovatsion yechimlarni ommalashtirish va ekologik barqarorlikni ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

So‘nggi yillarda fotoelektrik sug‘orish tizimlari cho‘llashuvga qarshi kurashda istiqbolli texnologik yechim sifatida e’tirof etilmoqda, chunki ular suvdan samarali foydalanish, sug‘orish samaradorligini oshirish va energiya tejamkorligini ta’minlash imkonini beradi. Biroq bu tizimlar bo‘yicha mavjud tadqiqotlar asosan rivojlangan davlatlar infratuzilmasiga asoslangani sababli, O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda ularni tatbiq etishda bir qator to‘siqlar, jumladan, yuqori boshlang‘ich xarajatlar, texnik xizmat ko‘rsatishdagi murakkabliklar va moliyalashtirish mexanizmlarining zaifligi mavjud. Shu bois, bunday texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish uchun texnik-iqtisodiy asoslash, mahalliy infratuzilma bilan integratsiya, davlat va xalqaro moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimlarini rivojlantirish va mutaxassislarni tayyorlash dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. O‘zbekistonning qurg‘oqchil sharoitlari va yer degradatsiyasi nuqtayi nazaridan mavzuning dolzarbligi.

O‘zbekiston Respublikasi geografik joylashuvi jihatidan Markaziy Osiyoning qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlarida joylashgan bo‘lib, uning katta qismi - 60 foizdan ortig‘i cho‘l va chala cho‘l zonalarini tashkil etadi. Bu mintaqada yog‘in miqdorining yiliga o‘rtacha 100-200 mm atrofida bo‘lishi, yuqori bug‘lanish darajasi, iqlimning keskin kontinental xarakterga ega ekani tabiiy qurg‘oqchilikni keltirib

chiqaradi. Shunday iqlim sharoitida inson faoliyatining irratsional yondashuvi yer resurslarining degradatsiyalanishiga olib kelmoqda.

Ayniqsa, Orol dengizi inqirozi O‘zbekiston uchun cho‘llashuv muammosining eng yaqqol va og‘ir oqibatli ko‘rinishidir. Dengiz sathining keskin pasayishi, suv manbalarining kamayishi va natijada yuz minglab gektar yerlarning yaroqsiz holga kelishi hududda ekologik muvozanatni buzdi. Tuzli chang bo‘ronlari, mikroiklimning o‘zgarishi, o‘simlik va hayvonot dunyosining kamayishi bu jarayonni yanada murakkablashtirdi. Shu bilan birga, suv resurslaridan samarasiz foydalanish, sug‘oriladigan yerlarning sho‘rlanishi, yer osti suvlarining pasayishi, yaylov va o‘rmonlarning noto‘g‘ri boshqarilishi antropogen ta’sirlarni kuchaytirib, yer degradatsiyasini tezlashtirmoqda.

Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, hozirgi kunda O‘zbekistondagi umumiy qishloq xo‘jaligiga yaroqli yerlarning 30 foizdan ortig‘i turli darajada degradatsiyalangan. Bu esa nafaqat qishloq xo‘jaligi mahsuldorligining keskin pasayishiga, balki ekologik tizimlarning beqarorlashuvi, aholi salomatligi va yashash sharoitining yomonlashuvi hamda ijtimoiy-iqtisodiy beqarorlikka olib kelmoqda. Shuning uchun O‘zbekistonda cho‘llashuv va yer degradatsiyasiga qarshi kurashish, barqaror yer resurslarini boshqarish va ekologik xavfsizlikni ta’minlashga qaratilgan ilmiy asoslangan va amaliy choralarni ishlab chiqish kechiktirib bo‘lmaydigan strategik vazifa bo‘lib qolmoqda.

Cho‘llashuv jarayonini xalqaro miqyosda huquqiy va ilmiy jihatdan tartibga solish maqsadida 1994-yilda Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan “Cho‘llanishga va qurg‘oqchilikka qarshi kurash to‘g‘risida”gi Konvensiya (UNCCD) qabul qilingan. Mazkur hujjatda cho‘llashuv quyidagicha ta’riflanadi: “Cho‘llashuv - bu iqlim o‘zgarishlari va inson faoliyati bilan bog‘liq bo‘lgan omillar natijasida qurg‘oqchil, yarim qurg‘oqchil va qisman nam hududlarda yer degradatsiyasining ro‘y berishidir” [1]. Ushbu ta’rif yer degradatsiyasini nafaqat tabiiy, balki antropogen omillar bilan ham bevosita bog‘lab, cho‘llashuvni kompleks va ko‘p omilli muammo sifatida ko‘rsatadi.

Konvensiyaga ko‘ra, cho‘llashuv quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi: tuproq unumdorligining kamayishi, o‘simlik qoplamining yemirilishi, suv resurslarining tanqisligi, biologik xilma-xillikning kamayishi va natijada aholi hayot sifati va iqtisodiy faoliyatning izdan chiqishi. Shuningdek, cho‘llashuv ekologik jihatdan zaif hududlarda tezroq rivojlanadi va ko‘pincha kambag‘allik, resurslarga bo‘lgan bosim hamda institutsional boshqaruvning yetishmasligi bilan chambarchas bog‘liq bo‘ladi.

Mazkur Konvensiya cho‘llashuvga qarshi kurashishda xalqaro hamkorlik, ilmiy tadqiqotlar, barqaror yer foydalanishi va mahalliy jamoalarni jalb etishni muhim tamoyillar sifatida belgilaydi. O‘zbekiston ham ushbu Konvensiyaning to‘laqonli ishtirokchisi sifatida cho‘llashuvga qarshi milliy dasturlar va mintaqaviy tashabbuslar doirasida faoliyat olib bormoqda.

Tahlil va natijalar. O‘zbekiston ham ushbu Konvensiyaning to‘laqonli ishtirokchisi sifatida cho‘llashuvga qarshi milliy dasturlar va mintaqaviy tashabbuslar doirasida faoliyat olib bormoqda.

Cho‘llashuv bugungi kunda global miqyosda millionlab insonlar hayotiga salbiy ta’sir ko‘rsatayotgan eng jiddiy ekologik muammolardan biridir. BMTning Cho‘llanishga qarshi kurash konvensiyasida qayd etilishicha, bugungi kunda yer yuzasining qariyb 40 foizi - ya’ni 6,1 milliard gektardan ortiq maydon - qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlardan iborat bo‘lib, ushbu hududlarda 2 milliarddan ortiq aholi istiqomat qiladi. Har yili global miqyosda 12 million gektarga yaqin yer degradatsiyalanadi; bu miqdordagi yer har yili 20 million tonna g‘alla yetishtirish imkoniyatini yo‘qotmoqda. Bunday ko‘lamdagi cho‘llashuv oziq-ovqat xavfsizligi, suv resurslariga bo‘lgan raqobat, ijtimoiy beqarorlik va majburiy migratsiya xavfini kuchaytiradi [2].

Xalqaro tajriba esa cho‘llashuvga qarshi kurashish yo‘lida muhim natijalarga erishilayotganini ko‘rsatmoqda. Masalan, Afrikaning Sahroi Kabir mintaqasida 11 davlatni qamrab olgan “Buyuk yashil devor” loyihasi 2030-yilga borib 100 million gektar degradatsiyalangan yerlarni tiklashni maqsad qilgan. Ushbu tashabbus orqali 10 milliondan ortiq ish o‘rinlari yaratilishi, 250 million tonna karbon gazini atmosferaga chiqishining oldi olinishi kutilmoqda. Xitoyda esa “Uch Shimol” (Three-North Shelterbelt) dasturi doirasida 1978-2020-yillar oralig‘ida 66 million gektardan ortiq o‘rmon maydonlari tiklandi. Bu nafaqat cho‘llarning oldini olishda, balki chang bo‘ronlarini kamaytirishda ham muhim rol o‘ynadi.

O‘zbekiston ham cho‘llashuvga qarshi kurashishda faol choralar ko‘rmoqda. Xususan, “Yashil makon” umumxalq loyihasi doirasida 2023-yilda 175 million, 2024-yilda esa 200 million tup daraxt va buta ko‘chatlari ekildi. Asosan Orolbo‘yi hududlarida cho‘lga aylangan maydonlarga saksovul kabi qurg‘oqchilikka chidamli o‘simliklar ekish ishlari olib borilmoqda. Biroq xalqaro tajriba bilan solishtirganda, bu tashabbuslarni kengaytirish uchun qo‘shimcha moliyaviy, ilmiy va texnologik yordam zarur. Ayniqsa, barqaror sug‘orish tizimlari, tuproq monitoringi va mahalliy iqlim sharoitlariga mos innovatsion yondashuvlar asosida rejalashtirilgan yondashuv talab etiladi.

Shu sababli, global strategiyalarni o‘rganish va ularni mahalliy sharoitga moslashtirish, O‘zbekistonda cho‘llashuvni sekinlashtirish va ekologik barqarorlikni ta’minlash yo‘lida muhim ahamiyat kasb etadi.

Ayrim ma’lumotlarga ko‘ra, 160 dan ortiq davlatda cho‘llashuv muammosi mavjud bo‘lib, Afrika, Osiyo va Lotin Amerikasining aksariyat qismi bu xavf ostida turibdi. Ayniqsa, Afrikaning Sahel mintaqasi, Xitoyning shimoli-g‘arbi, Hindistonning markaziy va g‘arbiy hududlari, shuningdek, Markaziy Osiyo davlatlari, jumladan, O‘zbekiston cho‘llashuvdan eng ko‘p zarar ko‘rayotgan mintaqalardandir. Bunday ko‘lamdagi ekologik muammo global iqlim barqarorligiga, suv xavfsizligiga, oziq-ovqat tizimlariga va aholi salomatligiga tahdid soladi.

Shuning uchun ham xalqaro tashkilotlar, hukumatlar va fuqarolik jamiyati

vakillari cho‘llashuvga qarshi kurashish bo‘yicha global miqyosda hamkorlikni mustahkamlashga chaqirmoqda. Aynan statistik ko‘rsatkichlar bu muammoning ko‘lamini baholashda, ustuvor vazifalarni aniqlashda va dolzarb choralarni ishlab chiqishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

Aynan statistik ko‘rsatkichlar bu muammoning ko‘lamini baholashda, ustuvor vazifalarni aniqlashda va dolzarb choralarni ishlab chiqishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

Cho‘llashuv jarayonining ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari insoniyat hayotining barcha jabhalariga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Eng avvalo, bu jarayon biologik xilma-xillikning keskin kamayishiga olib keladi. O‘simlik va hayvonot turlarining yashash muhiti torayib boradi, ko‘plab noyob va endemik turlar butunlay yo‘qolib ketmoqda. Bu esa ekotizimlarning barqarorligiga tahdid tug‘diradi, chunki har bir turning yo‘qolishi ekologik zanjirdagi muvozanatni izdan chiqaradi va tabiatda o‘zaro bog‘liq bo‘lgan tizimlarning izchil ishlashiga xalaqit beradi.

Shuningdek, cho‘llashuv natijasida tuproqning fizik-kimyoviy tarkibi buziladi, natijada unumdorlik sezilarli darajada pasayadi. Bu holat ayniqsa qishloq xo‘jaligi sohasida bevosita aks etib, hosildorlikning kamayishi, ishlab chiqarish xarajatlarining oshishi va dehqonlar uchun iqtisodiy barqarorlikka putur yetkazadi. Tuproqning sho‘rlanishi, eroziya jarayonlari va organik moddalarning kamayishi ekin yerlarini yaroqsiz holga keltirib, agrar tizimlarning izdan chiqishiga sabab bo‘lmoqda.

Natijada, oziq-ovqat xavfsizligi global miqyosda jiddiy tahdid ostida qolmoqda. Aholi sonining o‘sishi, yer resurslarining cheklanishi va cho‘llashuvning kengayishi sharoitida oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Bu esa qashshoqlikning chuqurlashuvi, oziq-ovqat tanqisligi va ijtimoiy keskinliklarning kuchayishiga olib kelishi mumkin. BMTning Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO) ma’lumotlariga ko‘ra, cho‘llashuv va yer degradatsiyasi global oziq-ovqat ishlab chiqarish quvvatining yildan-yilga pasayishiga sabab bo‘lmoqda. Shunday ekan, cho‘llashuvga qarshi tizimli choralar ko‘rish nafaqat ekologik, balki ijtimoiy va iqtisodiy barqarorlikni ta’minlash uchun ham dolzarb masala sifatida qaralmoqda.

Cho‘llashuv jarayonining eng muhim omillaridan biri bu - global iqlim o‘zgarishidir. So‘nggi o‘n yilliklar ichida global haroratning oshishi, yog‘ingarchilikning kamayishi va ekstremal ob-havo hodisalarining (xususan, qurg‘oqchilik, to‘fon va issiq to‘lqinlar) tez-tez takrorlanishi cho‘llashuv jarayonini keskinlashtirib yubordi. Haroratning ko‘tarilishi natijasida bug‘lanish darajasi ortib, tuproqdagi namlik tez yo‘qoladi; bu esa, o‘z navbatida, o‘simliklarning yashashi uchun noqulay muhitni yuzaga keltiradi [3].

Markaziy Osiyo, jumladan O‘zbekiston, iqlim o‘zgarishlariga eng sezgir mintaqalardan biridir. So‘nggi 50 yil ichida bu hududda o‘rtacha yillik harorat 1,5-2 °C ga oshgan, yog‘ingarchilik miqdori esa ayrim joylarda 15-20% ga kamaygan. Ayniqsa, Orol dengizining inqirozi ushbu o‘zgarishlarning yaqqol namunasidir. Daryo suvlarining sanoat va sug‘orishga haddan tashqari yo‘naltirilishi,

yogʻin miqdorining kamayishi va haroratning koʻtarilishi natijasida Orol dengizining maydoni va hajmi sezilarli darajada qisqarib, uning oʻrnida yangi antropogen choʻl - Orolqum paydo boʻldi [4].

Iqlim oʻzgarishlari va choʻllashuv oʻrtasida bevosita bogʻliqlik mavjud boʻlib, iqlim sharoitining yomonlashuvi tuproq tarkibidagi organik moddalarning kamayishi, strukturaning buzilishi va eroziyaning kuchayishiga olib keladi. Oʻsimlik qoplamining zaiflashuvi esa biologik xilma-xillikning pasayishiga, ekotizim xizmatlarining izdan chiqishiga va karbonat aylanish jarayonining buzilishiga sabab boʻladi. Natijada atmosferaga issiqxona gazlarining chiqishi ortib, iqlim oʻzgarishi jarayoni yanada tezlashadi.

Oʻzbekistonda esa iqlim oʻzgarishlari choʻllashuv jarayonini kuchaytiruvchi asosiy omillardan biri sifatida koʻzga tashlanmoqda. IPCC (2023) maʼlumotlariga koʻra, soʻnggi 50 yil ichida Markaziy Osiyoda oʻrtacha harorat 1,5-2 °C ga oshgan boʻlsa, Oʻzbekistonning ayrim mintaqalarida yogʻingarchilik miqdori 15-20 foizga kamaygan. Bu esa tuproq namligini pasaytirib, vegetatsiya davrining qisqarishiga va oʻsimlik biomassasining kamayishiga olib kelmoqda. Ayniqsa Orolboʻyi hududida bu oʻzgarishlar yaqqol sezilmoqda - qurigan dengiz tubida shakllangan tuzli qatlamlarning havoga koʻtarilishi tufayli chang boʻronlari kuchaymoqda, bu esa nafaqat ekin maydonlari va yaylovlar, balki aholi salomatligi uchun ham xavf tugʻdirmoqda.

Kelajakdagi ssenariylarga koʻra, 2050 - yilga borib Oʻzbekistonda qurgʻoqchilik chastotasi va intensivligi sezilarli darajada oshishi kutilmoqda. Bu esa, ayniqsa, dehqonchilik va chorvachilik uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega boʻlgan suv resurslariga boʻlgan talabni yanada oshiradi. Shu sababli, ushbu mintaqada choʻllashuvga qarshi kurashda energiya tejovchi va iqlimga mos texnologiyalar, tuproqni tiklash usullari, oʻsimlik qoplamini saqlab qolish hamda barqaror resurs boshqaruviga asoslangan strategik yondashuvlar zaruratga aylanmoqda.

Bugungi kunda Oʻzbekistondagi qurgʻoqchil hududlarda mavjud yaylovlarning 60-70 foizi turli darajadagi degradatsiyaga uchragan. Bu holat nafaqat biologik xilma-xillikning kamayishiga, balki chorva uchun ozuqa bazasining zaiflashuvi va mahalliy aholi iqtisodiyotining beqarorlashuviga olib kelmoqda. Shu sababli yaylovlardan barqaror foydalanish, ularni qayta tiklash hamda chorva sonini ekologik sigʻimga mos tarzda boshqarish dolzarb ekologik va iqtisodiy vazifa hisoblanadi.

Choʻllashuvga olib kelayotgan yana bir muhim omil - bu suv resurslarining notoʻgʻri boshqarilishi, ayniqsa sugʻorish tizimlarida suvdan samarasiz foydalanishdir. Oʻzbekistonda suvning 80 foizdan ortigʻi qishloq xoʻjaligida ishlatiladi va koʻp hollarda ochiq kanallar orqali uzatiladi, bu esa katta miqdorda yoʻqotishlarga sabab boʻladi. Suvdan ortiqcha foydalanish esa tuproq shoʻrlanishi, yer osti suvlarining sathi pasayishi va gidrologik muvozanatning buzilishi orqali ekin yerlarining degradatsiyasiga olib kelib, choʻllashuv jarayonini jadallashtirmoqda.

Shuningdek, oʻsimliklarning nazoratsiz kesilishi, ayniqsa yoqilgʻi sifatida foydalanish uchun daraxt va butalarning yoʻq qilinishi ham oʻsimlik qoplamining

yemirilishiga va tuproqning eroziyaga uchrashiga sabab bo‘lmoqda. Ayniqsa, qurg‘oqchil hududlarda mavjud bo‘lgan kam sonli o‘simlik turlari ekologik muvozanatni saqlab turuvchi muhim omillar bo‘lsa-da, ular qishloq xo‘jaligi faoliyati va aholining resurslarga bo‘lgan bosimi natijasida kamayib bormoqda [5]. Natijada, nafaqat biologik xilma-xillik yo‘qoladi, balki karbonat fiksatsiyasi, namlik saqlash va shamol eroziyasiga qarshi tabiiy himoya kabi funksiyalar izdan chiqadi.

Shaharlashuv va sanoatning kengayishi ham qurg‘oqchil ekotizimlarga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Yangi sanoat zonalarining barpo etilishi, infratuzilmaning kengaytirilishi va tabiiy hududlarning qurilish uchun o‘zlashtirilishi natijasida tuproq qatlamlari buziladi, o‘simliklar yo‘q qilinadi va ekologik tizimlar parchalanadi [6]. Bundan tashqari, sanoat chiqindilari, transport vositalari va aholi zichligi ortgan hududlarda atmosferaga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalarning ko‘pligi ham tuproq sifati va umumiy ekologik barqarorlikka salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Shunday qilib, inson faoliyatining turli ko‘rinishlari - suvdan irratsional foydalanish, vegetatsiya qatlamining yo‘q qilinishi, yerga nisbatan bosimning oshishi va urbanizatsiya - cho‘llashuv jarayonining asosiy harakatlantiruvchi kuchlariga aylanmoqda. Bunday omillarni tizimli monitoring qilish va ular ta‘sirini yumshatishga qaratilgan chora-tadbirlarni ko‘rish muhim ahamiyatga ega.

Bunday omillarni tizimli monitoring qilish va ular ta‘sirini yumshatishga qaratilgan chora-tadbirlarni ko‘rish muhim ahamiyatga ega.

Markaziy Osiyo, xususan O‘zbekistonning geografik va iqlimiy xususiyatlari cho‘llashuvga yuqori darajada moyillikni belgilab beradi. Mintaqa asosan yarim qurg‘oqchil va qurg‘oqchil iqlim zonasida joylashgan bo‘lib, yil davomida yog‘ingarchilik miqdori cheklangan (100-300 mm), havo harorati esa keskin o‘zgaruvchan. Tuproqning tabiiy unumdorligi past bo‘lgan bu hududlarda dehqonchilik asosan sug‘orishga bog‘liq holda yuritiladi [7]. Shu sababli, suv resurslarining mavjudligi va ularni boshqarish - qishloq xo‘jaligi barqarorligi va yer degradatsiyasining oldini olish uchun muhim omillardan biridir.

Tarixiy kontekstda Orol dengizining qurishi O‘zbekiston va butun Markaziy Osiyo uchun ekologik fojia sifatida e‘tirof etiladi. Amudaryo va Sirdaryo suvlarining ortiqcha sug‘orishga yo‘naltirilishi natijasida dengiz sathi 90 foizga qisqarib, uning tubida yuz minglab gektar sho‘rxok va changli antropogen cho‘llar vujudga keldi. Bu hududlarda ekologik muvozanat buzilib, tuproq degradatsiyasi, o‘simlik qoplaminin yemirilishi va havoning ifloslanishi kuchaydi. Hozirgi vaqtda esa aholining ko‘payishi, qishloq xo‘jaligi yerlariga bo‘lgan talabning ortishi, yerlarning uzluksiz ishlatilishi va energiya tejamkor bo‘lmagan sug‘orish tizimlari cho‘llashuv jarayonini yanada jadallashtirmoqda.

Mazkur muammolarni bartaraf etishda zamonaviy va barqaror texnologik yechimlar alohida ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, O‘zbekistondagi quyoshli iqlim sharoitida fotoelektrik sug‘orish tizimlari ekologik xavfsiz, kam xarajatli va uzoq muddatli yechim sifatida qo‘llanilmoqda. Xalqaro tajriba, jumladan, Xitoydagi “Yashil devor” va Avstraliyadagi “Landcare” loyihalari cho‘llashuvga qarshi

kurashda barqaror agroekologik yondashuvlar, jamoalarni jalb etish va ilm-fan asosida yondashish orqali sezilarli natijalar berishini ko'rsatmoqda. Shu kabi tajribalarni mahalliy sharoitga moslashtirish orqali O'zbekistonda cho'llashuvga qarshi tizimli choralar ko'rish imkoniyati kengayadi.

O'zbekiston ham so'nggi yillarda cho'llashuvga qarshi kurashish bo'yicha milliy miqyosda qator strategik tashabbuslarni amalga oshirmoqda. “Yashil makon” umummilliy loyihasi doirasida millionlab daraxt ko'chatlari ekilib, ayniqsa cho'l hududlarida saksovul va boshqa qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar plantatsiyalari barpo etilmoqda. Orolbo'yi hududida esa ekologik innovatsiya zonasi tashkil etilib, ekologik tiklanishning yangi texnologik yo'nalishlari, jumladan, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Shu nuqtayi nazardan, cho'llashuvga qarshi barqaror va energiya tejoyvchi texnologiyalar sifatida fotoelektrik sug'orish tizimlari (solar-powered irrigation systems) alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu tizimlar quyosh panellari orqali elektr energiyasi ishlab chiqarib, nasoslar yordamida yerosti yoki ochiq suv manbalaridan suvni sug'oriladigan yerga yetkazib berishga xizmat qiladi. Bu tizimlar ayniqsa elektr tarmog'i infratuzilmasi cheklangan, uzoq va qurg'oqchil hududlar uchun ideal yechim hisoblanadi. Ularning asosiy afzalliklari - energiya mustaqilligi, kam xarajatli ekspluatatsiya, issiqxona gazlarini kamaytirish, suv sarfini optimallashtirish va ekologik barqarorlikni ta'minlashdan iborat.

Xalqaro amaliyotda, masalan, Hindiston, Marokash va Namibiyada fotoelektrik sug'orish tizimlari dehqonchilikni mexanizatsiyalash va ekologik izni kamaytirish bo'yicha muvaffaqiyatli tatbiq etilgan. O'zbekistonda ham bu borada ilk tajriba loyihalari amalga oshirilmoqda. Jumladan, Farg'ona va Samarqand viloyatlarida fermer xo'jaliklarida BMT Taraqqiyot Dasturi (UNDP) ko'magida quyosh energiyasida ishlovchi nasos tizimlari o'rnatildi. Ushbu tizimlar yordamida qishloq xo'jalik suv ta'minoti barqarorlashtirildi va elektr energiyasiga bog'liqlik kamaytirildi.

Biroq, bu tizimlarni keng joriy etishda bir qancha muammolar mavjud: boshlang'ich investitsion xarajatlarning yuqoriligi, texnik xizmat ko'rsatishda malakali mutaxassislarning yetishmasligi, texnologik bilimlarning pastligi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun davlat tomonidan subsidiya ajratilishi, xalqaro donor tashkilotlar ishtirokida moliyaviy grant va imtiyozli kreditlar jalb qilinishi, shuningdek, mahalliy mutaxassislarni tayyorlashga qaratilgan o'quv dasturlarini yo'lga qo'yish lozim.

Fotoelektrik tizimlar an'anaviy dizel yoki elektr nasosli sug'orish usullariga nisbatan ekologik va iqtisodiy jihatdan yanada afzal hisoblanadi. Masalan, har bir quyosh nasosi tizimi yiliga o'rtacha 1,5-2 tonna karbonat gaz chiqishini kamaytiradi, bu esa milliy ekologik strategiyalar doirasida muhim ahamiyat kasb etadi. Ularning joriy etilishi O'zbekistonda nafaqat cho'llashuvni kamaytirish, balki qishloq aholisi uchun yashash sharoitlarini yaxshilash, iqtisodiy imkoniyatlarni kengaytirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Antropogen ta'sirni minimallashtirish maqsadida qishloq xo'jaligida “aqlli” (smart) tizimlarni joriy qilish - cho'llashuvga qarshi kurashning muhim yo'nalishidir. Masofadan zondlash, GPS asosida monitoring, tomchilatib sug'orish, agrotexnologik algoritmlarga asoslangan qaror qabul qilish tizimlari yordamida suv va yer resurslaridan oqilona foydalanish imkoniyati ortmoqda.

Bunday yondashuvlar nafaqat resurs tejamkorligini ta'minlaydi, balki ekologik barqarorlikni oshirish, hosildorlikni saqlab qolish va degradatsiyani sekinlashtirishda muhim vosita bo'la oladi. Bunday yondashuvlar nafaqat resurs tejamkorligini ta'minlaydi, balki ekologik barqarorlikni oshirish, hosildorlikni saqlab qolish va degradatsiyani sekinlashtirishda muhim vosita bo'la oladi.

Xulosa va takliflar. Yuqorida tahlil qilingan adabiyotlar cho'llashuv jarayonining global sabablari, ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini, hamda iqlim o'zgarishi bilan o'zaro bog'liqligini chuqur yoritadi. Xalqaro tashkilotlar, jumladan UNCCD va IPCC hisobotlari asosida cho'llashuvga ta'sir etuvchi omillar tizimli o'rganilgan bo'lsa-da, bu materiallarda O'zbekistonning o'ziga xos tabiiy, ijtimoiy va iqtisodiy sharoitlari yetarlicha aks ettirilmagan. Mintaqaviy tadqiqotlar bu bo'shliqni to'ldirishga urinadi, ammo texnologik yondashuvlarni lokal sharoitga qanday moslashtirish mumkinligi hali ham chuqur o'rganishni talab qiladi.

Cho'llashuvga qarshi kurashda zamonaviy texnologiyalar, xususan, fotoelektrik sug'orish tizimlari, tomchilatib sug'orish, raqamli monitoring tizimlari va agroekologik yondashuvlar dolzarb yechimlar qatoriga kiradi. Biroq, ushbu texnologiyalarni O'zbekistonda keng joriy etishda qator to'siqlar mavjud: yuqori boshlang'ich xarajatlar, mutaxassislar yetishmasligi, hamda infratuzilmaning eskirganligi. Bu muammolarni bartaraf etish uchun davlat darajasida maxsus “Fotoelektrik sug'orish tizimlari” dasturini ishlab chiqish, fermerlar va muhandislar uchun texnik o'quv kurslarini yo'lga qo'yish, hamda GEF, UNDP kabi xalqaro donorlar orqali grant va imtiyozli kreditlarni jalb qilish lozim.

Shuningdek, 2030-yilga qadar O'zbekistonda degradatsiyaga uchragan yerlarning kamida 10 foizini tiklash, va quyosh energiyasi asosida ishlaydigan tizimlar orqali CO₂ chiqindilarini sezilarli darajada kamaytirish ustuvor maqsad sifatida belgilanishi zarur. Bu borada ilmiy-tadqiqot institutlari, muhandislik kompaniyalari va siyosiy qaror qabul qiluvchilar o'rtasida ko'p tarmoqli hamkorlik tizimini yo'lga qo'yish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, cho'llashuv - bu iqlimiy va antropogen omillar o'zaro ta'sirining murakkab natijasi bo'lib, uni bartaraf etish kompleks va barqaror yondashuvlarni talab qiladi. Texnologiyalarni muvaffaqiyatli integratsiya qilish orqali O'zbekiston nafaqat ekologik muvozanatni tiklashi, balki qishloq xo'jaligining barqarorligini, oziq-ovqat xavfsizligini va aholi farovonligini ta'minlash imkoniyatiga ega bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). Article 1: Definitions. – Paris: UNCCD Secretariat, 1994.
2. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). Global Land Outlook, 2nd Edition – Land Restoration for Recovery and Resilience. – Bonn: UNCCD Secretariat, 2022. – 336 p.
3. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. – Cambridge: Cambridge University Press, 2021. – 3949 p. – DOI: 10.1017/9781009157896
4. *Micklin, P.* The past, present, and future Orol Sea // Lakes & Reservoirs: Research & Management. – 2010. – Vol. 15, No. 3. – P. 193–213. – DOI: 10.1111/j.1440-1770.2010.00437.
5. *Zonn, I.S.* Environmental degradation in Central Asia and Orol Sea crisis. – Dordrecht: Springer, 2004. – 316 p. – ISBN: 9781402027889
6. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). The Global Land Outlook Series. – Bonn: UNCCD Secretariat, 2020–2025.
7. United Nations Environment Programme (UNEP). Outlook on Climate Change Adaptation in the Orol Sea Basin. – Nairobi: UNEP, 2019. – 104 p.
8. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi. Respublikada ekologik holat va yer resurslarining degradatsiyasi bo‘yicha milliy hisobot. – Toshkent: Davlat ekologiya qo‘mitasi, 2024. – 115 b.
9. FAO. Digital agriculture and smart farming: The future of sustainable agricultural development. – Rome: FAO, 2021. – 68 p.
10. FAO. The future of food and agriculture – Trends and challenges. – Rome: FAO, 2017. – 180 p.
11. FAO; ICARDA. Assessment of Irrigation System Performance in Central Asia. – Rome: FAO, 2018. – 96 p.
12. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. – Cambridge: Cambridge University Press, 2021. – 3949 p. – DOI: 10.1017/9781009157896
13. International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable energy for irrigation in agriculture: Practical guide for solar pumping. – Abu Dhabi: IRENA, 2020. – 52 p.
14. *Karimov, A.* Cho‘llanish va ekologik muammolar. – Toshkent: Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2019. – 200 b.
15. *Mamatov, Q.* Qurg‘oqchil hududlarda resurslardan oqilona foydalanish strategiyasi. – Nukus: Qoraqalpog‘iston, 2022. – 164 b.
16. *Micklin, P.* The future Orol Sea: Hope and despair // Environmental Earth Sciences. – 2016. – Vol. 75, Article No. 712. – DOI: 10.1007/s12665-016-5604-x
17. *Reynolds, J. F.* et al. Global desertification: Building a science for dryland development // Science. – 2007. – Vol. 316, No. 5826. – P. 847–851. – DOI: 10.1126/science.1131634.



O.U.Yalgashev

D.M.Junsaliyev

Z.R.Ilashov

D.A.Kendjaboyev

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO‘K: 614841

SUV OMBOR INSHOOTLARIDAN XAVFSIZ FOYDALANISH VA FAVQULODDA VAZIYATLARNING OLDINI OLISH BILAN BOG‘LIQ MASALALAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada suv ombor inshootlari xavfsizligini ta’minlash, chora-tadbirlar ishlab chiqish, suv omborlaridan foydalanishda ekspluatatsiya jarayoni davomida texnik nosozliklar, yirik suv inshootlarining xavfsiz ekspluatatsiyasini ta’minlash masalalari yoritilgan. Respublikamizdagi suv omborlarida yuz berishi mumkin bo‘lgan avariyaalar, ro‘y berishi ehtimoli bor hududlardagi zilzilalar, suv toshqini, boshqa tabiiy va texnogen holatlarda favqulodda vaziyatlar ro‘y berganida suv omborlari qirg‘oqlarini kengayishi, yuvilishi, darz ketishi va ularni oldini olishda amalda qo‘llaniladigan chora-tadbirlar, profilaktika ishlari shuningdek, mahalliy hokimiyat organlari bilan hamkorlikda olib boriladigan kompleks ishlar yoritilgan.

Undan tashqari, gidrotexnik inshootlarni kundalik ekspluatatsiya qilish davrida yuzaga keladigan muammolar, qurilish loyihasida aniqlanadigan kamchiliklar, shuningdek, suv ombori ishonchligiga ta’sir etuvchi omillar, ob-havoning tez o‘zgarishi, iqlimning global isib ketishi to‘g‘risida fikrlar bildirilgan.

Kalit so‘zlar: suv omborlari, inshoot, ekspluatatsiya, evakuatsiya, dambalar, nasos, avariyaalar, texnik, ekologik, monitoring, o‘pirilish, ko‘chki.

О.У.Ялгашев

Д.М.Жунсалиев

З.Р.Илашов

Д.А.Кенджабоев

Академия МЧС Республики Узбекистан

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОХРАНИЛИЩНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы обеспечения безопасности водохранилищных сооружений, разработки мер, технические неисправности при эксплуатации водохранилищ, обеспечение безопасной эксплуатации крупных гидротехнических сооружений. В статье рассматриваются возможные аварии на водохранилищах нашей республики, расширение, размыв, растрескивание берегов водохранилищ при возникновении чрезвычайных ситуаций в районах, подверженных землетрясениям, наводнениям и другим природным и техногенным ситуациям, а также профилактические меры и комплексная работа, проводимая совместно с местными органами власти. Кроме того, были высказаны мнения о проблемах, возникающих при повседневной эксплуатации гидротехнических сооружений, недостатках, выявленных в проекте строительства, а также факторах, влияющих на надежность водохранилища, резких изменениях погоды и глобальном потеплении.

Ключевые слова: водохранилища, сооружение, эксплуатация, эвакуация, плотины,

насос, аварии, технические, экологические, мониторинг, прорыв, оползень.

O.U. Yalgashev

D.M. Junsaliyev

Z.A. Ilashov

D.A. Kendjaboyev

Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

ISSUES RELATED TO THE SAFE OPERATION OF RESERVOIR STRUCTURES AND THE PREVENTION OF EMERGENCY SITUATIONS

Abstract. This article addresses issues related to ensuring the safety of reservoir structures, developing preventive measures, and managing technical malfunctions that may arise during the operation of reservoirs, as well as ensuring the safe operation of large hydraulic structures. The study examines potential accidents at reservoirs within the republic, earthquakes that may occur in vulnerable regions, floods, and other natural and man-made emergency situations. It highlights problems such as bank erosion, widening, washing-out, and cracking of reservoir embankments, along with practical measures and preventive actions applied to mitigate and prevent such risks. The article also discusses comprehensive efforts carried out in cooperation with local government authorities. In addition, the paper considers problems encountered during the routine operation of hydraulic structures, deficiencies identified at the design and construction stages, as well as factors affecting the reliability of reservoirs. Particular attention is given to the impacts of rapid weather changes and global climate warming on the safety and stability of reservoir facilities.

Keywords: reservoirs, structures, operation, evacuation, dams, pumps, accidents, technical factors, environmental factors, monitoring, collapse, landslide.

Kirish. Suv omborlaridan foydalanishda keltirilgan ma'lumotlarda suv omboridan to'g'ri foydalanishda uning vazifalari, shakllanish va rivojlanish bosqichlari, ozirgi kundagi holati, yaqin kelajakdagi taraqqiyoti istiqbollari haqida dastlabki fikrlarni hosil bo'lishga zamin yaratadi.

Hozirgi kunda butun jahonda, qolaversa mamlakatimizda gidrotexnika inshootlari xavfsizligi juda muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Chunki respublikamizdagi I, II, III va IV-sinflarga tegishli gidrotexnika inshootlari, jumladan suv omborlarimiz qurilganiga 50-60 yildan oshganligi sababli bu inshootlarning xavfsizligini ta'minlash o'ta muhim tadbirlardan biri bo'lib qolmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Tadqiqot davomida o'rganilgan adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, turli hududlardagi suv omborlari foydali hajmining kamayib borish ko'rsatkichlarini o'zgarishlarining ilmiy asoslangan tahlili keng o'rganilgan bo'lib, hozirgi kunda suv omborlari muammolaridan biri bu suv omborini suv bilan ko'milgan qirg'oq nishabliklarida o'pirilishlar, yemirilishlar, cho'kishlar va yuvilishlar ta'siri natijasida hosil bo'ladigan turli favqulodda vaziyatlarning oldini olish muhim hisoblanadi.

Suv omborlari, agrar va sanoat sohalarida muhim rol o'ynasa-da, ularning xavfsiz foydalanilishi va favqulodda vaziyatlarning oldini olish katta e'tiborni talab qiladi.

Suv ombori qurilishi va muhofaza tizimlari.

- suv ombori qurilganda uning mustahkamligi, xavfsizlik talablariga mosligi va ekologik ta'siri hisobga olinishi kerak. Bu yerda barcha xatarlar, shu jumladan, suv ombori qurilishi davomida yoki ishlatish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlar (masalan, suv omborining nomaqbul ishlashi yoki suv bosimining oshishi) nazarda tutiladi.

- vaqtincha xavfsizlik choralari. Suv ombori atrofida xavfsizlik belgi va signalizatsiyalarini o'rnatish, avariylardan himoya qilish uchun yaxshi tayyorgarlik ko'rish muhim. Buning uchun suv omboriga yaqin bo'lgan aholi punktlari va ishlab chiqarish obyektlarini xavfsizlik muhiti bilan ta'minlash lozim.

- suv ombori nazorati va texnik xizmat ko'rsatish. Suv omborlari doimiy ravishda muhokama qilinmoqda va ularning sog'lom holatda saqlanishi uchun texnik xizmat va ko'zdan kechirishlar talab etiladi. Bu jumladan, nasos stansiyalarini, dambalarni, suv rezervuarlarini va tizimning boshqa elementlarini tekshirishni o'z ichiga oladi.

- favqulodda vaziyatlarda ishlash tartibi. Suv ombori bilan bog'liq favqulodda vaziyatlar (masalan, suv omborining yo'qolishi, suv bosimining oshishi yoki omborning noqonuniy ravishda buzilishi) kelib chiqqanda, favqulodda holatlarga ishlash va muammolarni bartaraf etish tartibi, shuningdek, avariylar bo'yicha evakuatsiya va yordam ko'rsatish tizimlari tayyor bo'lishi kerak.

- favqulodda vaziyatlar uchun rejalarini yaratish. Har bir suv ombori uchun favqulodda vaziyatlarga qarshi maxsus rejalar ishlab chiqish zarur. Bu rejalar avariylarning oldini olish uchun amalga oshiriladigan chora-tadbirlar, evakuatsiya, suvni nazorat qilish, xavflarni aniqlash va zarur holda tashqi yordam taklif qilish kabi masalalar kiradi.

- odamlar va jamoalarning o'qitish va tayyorgarlik jarayoni. Xavfsizlikni ta'minlash uchun muhandislar va operatorlar, shuningdek, suv ombori atrofidagi aholi va ishchilar uchun maxsus o'quvlar tashkil qilish lozim. Bu o'quvlar avariylardan, suv bosimidan va boshqa xavfli holatlardan xavfsiz chiqish uchun kerakli ma'lumotlarni va amaliy ko'nikmalarni berishga yordam beradi.

- ekotizimga ta'siri. Suv omborlarining ekologik xavflari ham muhim. Qo'llanilayotgan qurilish va ekspluatatsiya usullarining atrof-muhitga ta'sirini hisobga olish, suv resurslarining mutanosib taqsimlanishiga va tabiiy ekosistema bilan uyg'unlashuviga e'tibor berish kerak.

Tadqiqot metodologiyasi. Suv ombori xavfsizligiga qat'iy nazariy va amaliy yondashuv, shuningdek, favqulodda vaziyatlarga mo'ljallangan tizimlar barqaror va xavfsiz ishlaydigan muhitni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Bu masalalarda hamjamiyat va tashkilotlar o'rtasidagi hamkorlik hamda doimiy monitoring alohida o'rin tutadi. Albatta, suv omborlari xavfsizligi va favqulodda vaziyatlarning oldini olishga oid masalalarni yanada chuqurroq ko'rib chiqaylik.

Suv ombori qurilishining xavfsizlik jihatlarini. Suv ombori qurilishida xavfsizlik birinchi o'rinda turishini ta'minlash uchun quyidagi omillar muhim:

Tuzilmaning mustahkamligi: suv omborining konstruksiyasi mustahkam va to‘g‘ri qurilgan bo‘lishi kerak. Buning uchun suv ombori yoki damba mavjud geologiya sharoitlarini, ya‘ni suv bosimi va havo sharoitlarini hisobga olish lozim.

Iqlim va tabiiy holatlar: ombor qurilishida iqlim o‘zgarishlarini, yog‘ingarchilik, suv oqimini va yer silkinishini nazarda tutish kerak. Agar suv ombori silkinish zonasida qurilsa, dambani barpo qilishda qo‘shimcha mustahkamlik choralari ko‘rilishi kerak.

Suv bosimi: suv ombori yaqin atrofdagi hududlarni suvdan himoya qilish uchun quriladi, shuning uchun suv bosimini bosqichma-bosqich oshirib borish kerak.

Texnik xizmat va ta‘mirlash ishlari. Suv ombori qurilganidan so‘ng uning texnik holatini doimiy ravishda tekshirib turish muhim. Bunda:

Gidravlik tekshirishlar: suv ombori tizimlarining yorqinligi va ishlashini tekshirish zarur. Buning uchun bosimni o‘lchash, suvning qismlaridagi boshqa buzilishlar va yozuvlar tekshiriladi.

Ko‘zdan kechirish: omborning dambalari, gullamalar, nasos stansiyalari va u bilan bog‘liq infratuzilmalar har yili yoki belgilangan paytlarda tekshirilishi kerak.

Favqulodda vaziyatlar va avariyalarga tayyorgarlik. Suv ombori bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlar (masalan, dambaning buzilishi, suv bosimining oshishi yoki elektr uzilishlari) oldini olish uchun maxsus choralar ko‘rish kerak. Suv omborining xavfsizlik monitoringi: suv ombori xavfsizligini ta‘minlash maqsadida, mutaxassislar tomonidan nazariy va amaliyot monitoringi olib boriladi. Bu jarayonda elektron monitoring tizimlari va avtomatlashtirilgan signalizatsiyalar olib boriladi.

Tezkor evakuatsiya rejalari: agar favqulodda vaziyatlar yuzaga kelsa, suv ombori atrofidagi aholi va ishchilarni tezkor evakuatsiya qilish uchun reja va yo‘riqnomalar ishlab chiqilishi kerak. Bu, masalan, damba buzilishi yoki suv omboridan suvning ortiqcha chiqishi holatida o‘z ishini boshlaydi.

Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik dasturlari. Texnik yordam va yordamchi yordamchilar: Favqulodda vaziyatlarda insonlar uchun tezkor yordam ko‘rsatish uchun maxsus qurilmalar va yordamchilar joylashtirilgan bo‘lishi kerak.

Reagentlar va xavfsizlik o‘quvlari: suv ombori operatorlari va mutaxassislari favqulodda vaziyatlar uchun maxsus treninglardan o‘tishi kerak. Ular avariya holatlariga nisbatan o‘z harakatlarini qanday amalga oshirishni bilishlari zarur.

Suv ombori yoki dambalarning atrof-muhitga ta‘siri. Suv ombori qurilishining ekologik jihatlarini inobatga olish muhim. Chunki, suv omborlari atrofdagi ekosistema va suv resurslariga ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

Ekologik monitoring: omborlarning atrofidagi flora va faunaga ta‘sir ko‘rsatmaslik uchun ekologik monitoring ishlab chiqilishi kerak. Buning uchun omborlar atrofida suv xavfsizligiga oid tadqiqotlar olib borish, suv sifati, havo sharoitlarining o‘zgarishiga ta‘sir ko‘rsatishini tekshirish kerak.

Tabiiy ofatlardan himoya: qurilishlar va ekspluatatsiya davomida omborlarning tabiiy resurslariga (masalan, suv oqimlari va yerning quruqligi) ta‘sir qilmasligi uchun himoya choralari qo‘llanilishi kerak.

Jamoat bilan hamkorlik. Suv omborlarini qurish va ekspluatatsiya qilishda mahalliy aholi va jamoatchilikning xavfsizligi muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun aholi bilan muntazam tarzda tashkiliy ishlar olib borish, avariylarning oldini olish va yordam ko‘rsatish bo‘yicha jamoat bilan aloqa o‘rnatish kerak.

Suv ombori va dambalarning xavfsiz ishlashini ta‘minlash uchun yuqorida ko‘rsatilgan barcha omillarga e‘tibor berilishi lozim. Bu, o‘z navbatida, xavfsizlikni ta‘minlaydi, avariylarning oldini olishda faol rol o‘ynaydi va atrof-muhitga ta‘sirni minimallashtiradi. Albatta, suv omborlarini xavfsiz foydalanish va favqulodda vaziyatlarning oldini olish bilan bog‘liq masalalarni yanada chuqurroq va kengroq ko‘rib chiqamiz. Bu yerda yana bir qancha muhim jihatlar, texnologiyalar va amaliy choralarni muhokama qilamiz:

Suv omborlari xavfsizligi va avariylarning oldini olish sohasida ko‘p tarmoqli yondashuv talab etiladi. Texnika, monitoring tizimlari, ta‘lim, ekologik muhit va jamoat bilan hamkorlik kabi omillar birlashib, omborlardan xavfsiz foydalanishga erishish imkonini beradi. Bu orqali, suv ombori tizimlarining ishlashini maksimal xavfsizlik va ekologik samaradorlik bilan ta‘minlash mumkin. Albatta, suv omborlarining xavfsizligi va favqulodda vaziyatlarning oldini olish masalalarini yanada chuqurroq tahlil qilishga harakat qilamiz. Bu borada yana bir qator muhim jihatlar mavjud.

Suv ombori operatsiyalari uchun xavfsizlik nazoratini kuchaytirish. Suv omborlari va dambalarning xavfsizligini ta‘minlashda faqat qurilish va ekspluatatsiyani emas, balki ularning muntazam operatsiyalarini ham kuzatish muhim ahamiyatga ega.

Muntazam tekshirishlar va diagnostika: har yili omborlar va dambalarning umumiy holati va murakkabliklarini tekshirish uchun maxsus mutaxassislar tomonidan texnik diagnostika o‘tkazilishi kerak. Bu tekshirishlar davomida suv omborining barcha qismlari, shunchaki dambalar, nasoslar, klapanlar va yog‘ingarchilik tizimlari tekshiriladi.

Tizimlar monitoringi: buning uchun elektron monitoring tizimlari o‘rnatish mumkin. Bu tizimlar suvning darajasi, suzishqonlar, yog‘ingarchilik va boshqa parametrlarni nazorat qilib, favqulodda holatlarni o‘z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

Avtomatlashtirish va signalizatsiya: avariylardan qochish uchun tizimning avtomatik signalizatsiyalari o‘rnatilishi kerak. Agar suv ombori yoki dambada biror xavfli o‘zgarish kuzatilsa, tizim xavfning darajasini aniqlash va favqulodda holatlarda o‘zi tanlangan strategiya bo‘yicha ishlaydi.

Mahalliy aholiga xavfsizlik choralari bo‘yicha ta‘lim berish. Suv ombori qurilgan yoki ekspluatatsiya qilingan hududdagi aholi xavfsizligi uchun o‘quvlar va ma‘lumot berish ishlari muhim ahamiyatga ega.

Xavfsizlikni aniqlash: aholiga suv omborlari va dambalarning xavfi, suv bosimi yoki favqulodda vaziyatlar haqida aniq ma‘lumot berish lozim. Buning uchun maxsus jamoat jadvallari va ma‘lumotlarni tarqatish dasturlari ishlab chiqilishi kerak.

Suv ombori hududidagi evakuatsiya tizimi: agar suv omboridan suvning ortiqcha chiqishi yoki dambaning buzilishi holatlari yuzaga kelsa, aholini evakuatsiya qilish tizimini ishlab chiqish va davomiy treninglar tashkil qilish talab etiladi.

Real vaqtdagi signalizatsiya: aholiga favqulodda vaziyatlar tugʻilganda signalizatsiyalarni uzatish tizimlari va koʻrsatmalar berilishi kerak. Bu tizimlar avariya yuzaga kelganini, xavfni aniqlashga yordam beradi va evakuatsiyaga yoʻl ochadi.

Tadqiqot natijalari. Olib borilgan tadqiqotlar davomida suv omborlarini ekspluatatsiya qilishda dambalarning xavfsizligi boʻyicha maxsus xavfsizlik siyosati ishlab chiqilishi kerak. Bu siyosatida:

Suv omborining ishlash standartlari: suv ombori faoliyatining har bir bosqichida standartlar va xavfsizlik koʻrsatkichlari belgilanishi zarur. Bu standartlar omborning ishlashini nazorat qilib, kamchiliklar va xavflarni aniqlashga yordam beradi.

Shartnomaviy va huquqiy mexanizmlar: suv omborlarini ekspluatatsiya qilishda ularning xavfsizligini taʼminlash uchun huquqiy mexanizmlar, masalan, kafolatlar, xatarlar va masʼuliyatlarni belgilash muhim. Shuningdek, hukumat organlari bilan hamkorlik qilish va xavfsizlikni taʼminlash boʻyicha qonunchilikni ishlab chiqish zarur.

Ekotizim va tabiiy balansni saqlash. Suv ombori va dambalar atrofidagi ekologik xavflarning oldini olish uchun yosh yopilgan ekosistemalar, biotexnologik monitoring va atrof-muhitga taʼsirni baholash ham muhim ahamiyatga ega.

Tabiiy resurslardan toʻgʻri foydalanish: suv omborlarini ishlatishda tabiiy resurslarni taqsimlash va suv taʼminoti jarayonini muvofiqlashtirishga ahamiyat berish kerak. Bu, birinchi navbatda, atrof-muhitning muvozanatini saqlashga yordam beradi.

Tabiiy zaxiralar bilan ishlash: tabiiy ekosistemalarni himoya qilish, shuningdek, ularni tiklash uchun maxsus loyihalar ishlab chiqish zarur. Bu, suv omborlari qurilishi va ekspluatatsiyasi davomida ekologik taʼsirni minimallashtirishga yordam beradi.

Klimat oʻzgarishlarini hisobga olish. Klimat oʻzgarishi va unga bogʻliq tabiiy ofatlar suv omborlari xavfsizligini taʼsir qiluvchi omillarning biri boʻlib qolmoqda. Suv ombori yoki damba yoz davrida suvning yoʻqolishini oldini olish uchun qayta tiklanuvchi suv manbalarini yordamga olishi kerak.

Klimat oʻzgarishlariga bogʻliq yogʻingarchilik miqdori va suvning tez tekshirilishi talab qilinadi. Shuning uchun omborlarning tutashgan hududlariga katta yogʻingarchilik boʻlishi, suv omborini qoplash yoki toʻldirish miqdorlarini monitoring qilish talab etiladi.

Texnik muammolar va avariyalardan himoya qilish. Suv ombori va damba tizimlarining ishlab chiqarish jarayonida texnik muammolar va avariya boʻlishi mumkin. Buning oldini olish uchun suv omborlari, dambalar va nasos stansiyalarining zamonaviy holati har bir texnik qurilmaning ishlab chiqarish holatini

tekshirish, himoya tizimlarini kuzatish va unutib qo'yish xavfini oldini olish uchun mutaxassislar tomonidan muntazam texnik ko'zdan kechirishlar o'tkazilishi kerak.

Texnik xavfsizlik va ishlash jarayonlarini tashkil qilish: ombor tizimining texnik xatolarini va avariylarning oldini olish uchun maxsus texnik xavfsizlik standartlariga amal qilish lozim.

Xulosa va takliflar. Suv omborlari xavfsizligini ta'minlash va favqulodda vaziyatlarning oldini olish uchun kompleks va ko'p jihatli yondashuv talab etiladi. Bu esa zamonaviy texnologiyalar, jamoatchilik bilan aloqa, ta'lim, ekologik monitoring va texnik kuchlarning birgalikda ishlashi orqali amalga oshirishi kerak.

1-jadval

O'rta va yirik to'g'onlarda ro'y beradigan avariylarning asosiy sabablari

To'g'on buzilishi sabablari	Umumiy buzilishlar soniga nisbatan, %
To'g'on asosining buzilishi	40
Suv chiqarish inshooti qobiliyatining pastligi	23
To'g'on konstruksiyasining kuchlanishlarga chidamsizligi	12
Notekis atmosfera va yog'ingarchilik sababli	10
To'g'onga ta'sir qilayotgan gidrodinamik kuchlar	5
To'g'on qiyaliklari oqirilishi oqibatida	2
Klimatik omillar ta'sirida	6
Noto'g'ri ekspluatatsiya qilinishi oqibatida	2

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-585-sonli 2007-yil 19-fevral kunidagi "Toshqin, sel, qor ko'chkisi va ko'chki hodisalari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularning oqibatlarini bartaraf etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
2. O'zbekiston Respublikasining "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi Qonuni. 1993-yil.
3. "O'zbekiston Respublikasi hududidagi suv obyektlarining suvni muhofaza qilish va sanitariya-muhofaza zonalarini belgilash tartibi to'g'risida" gi nizomni tasdiqlash haqida Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 11-dekabrda 981-son Qarori.
4. O'zbekiston Respublikasining 1999-yil 20-avgust kunidagi "Gidrotexnik inshootlarining xavfsizligi to'g'risida" gi 826-I-son qonuni.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida qonuni amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" Qarori. 16-noyabr 1999-yil, 499-son.
6. O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirining 2018-yil 7-iyul kunidagi 342-sonli "Gidrotexnik inshootlarning xavfsizligi qoidalarini tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i (O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2018-yil 16-iyulda ro'yxatdan o'tkazilgan, ro'yxat raqami 3039).
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992-yil 7-apreldagi 174-sonli "Suv omborlari va boshqa suv omborlari, daryolar, magistral kanallarning suvni muhofaza qilish zonalarini to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi Qarori.

8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 21-avgustdagi 650-sonli “Aholining favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorligini oshirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori.

9. “1999–2005–yillarda yirik va maxsus suv xo‘jaligi obyektlarining xavfsiz ishlashi va ishonchli ekspluatatsiya qilishni oshirish chora–tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi Qarori. Toshkent. 1999.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-585-sonli 2007-yil 19-fevral “Toshqin, sel, qor ko‘chkisi va ko‘chki hodisalari bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularning oqibatlarini bartaraf etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.

11. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 8-avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi aholisini favqulodda vaziyatlarning tahdidlari yoki yuzaga kelishi haqida ogohlantirish va xabardor qilishning avtomatlashtirilgan tizimini yaratish va rivojlantirish to‘g‘risida”gi 601-son Qarori.

12. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 9-iyundagi 369-sonli “Fuqaro muhofazasi qoidalarini tasdiqlash va shakllantirishni tashkil etish to‘g‘risida”gi Qarori.

13. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 9-sentyabrdagi 754-sonli “Aholini favqulodda vaziyatlarda va fuqaro muhofazasi sohasida harakat qilishga tayyorlash tartibini takomillashtirish to‘g‘risida”gi Qarori.

14. Бакиев М., Мажидов И., Хўжақулов Р., Носиров Б., Раҳматов М. Гидротехника иншоотлари. Дарслик (2-жилд). Т.: 2008.

15. Арифжанов А.М. Очиқ ўзанларда оқим динамикаси тадқиқотлари истиқболлари. Ўзбекистон Республикасининг жанубий ҳудудида сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммо ва ечимлари. Республика илмий-амалий анжумани. Қарши, 2016 йил 12 март,

16. Бакиев М.Р. Анализ проблем надёжной безопасности эксплуатации грунтовых плотин водохранилищных гидроузлов // Ирригация ва мелиорация илмий техника журнали. № 3(13). –Т. 2018.

17. Бакиев М.Р., Леви И.И., Қодиров О., Янгиев А.А. Ўзан оқими динамикаси. – Тошкент. – 2008.

18. Гаппаров Ф.А. Сув омборларини хавфсиз ва самарали ишлатишни ташкил этиш // “AGRO ILM” журнали. –Тошкент, 2007.-№4.

19. Султанов Т.З., Мирсаидов М.М. Иншоотлар зилзилабардошлиги // монография. Т. ЎзРФА Фан нашриёти, 2012 й.

20. Ф.А.Гаппаров, А.М.Арифжанов, Б.Т.Ибрагимов, О.Ялгашев, Б.Б.Гафуров. Сув омборларидаги лойқа-чўкиндилар микдорини баҳолаш усуллариини такомиллаштириш // “Ёнғин-портлаш хавфсизлиги” илмий–техник журнали № 1 (6), 2021йил 100-107 б. (05.00.00; №28).

21. Ф.А.Гаппаров, А.М.Арифжанов, О.Ялгашев. Сув омборлари ҳудудида шамоли режимини хараактеристикаларини аниқлаш усуллари таҳлили // “Фан, муҳофаза, хавфсизлик” илмий-амалий журнал ISSN 2181-970X № 1 (6), 2021 йил 108-118 б. (05.00.00; №36).

**X.V.Turdiyev**

*O'zbekiston Respublikasi Harbiy xavfsizlik
va mudofaa universiteti Oliy ta'lim muassasasidan
keyingi ta'lim bo'limi katta ilmiy xodimi (doktorant)
UO'K: 355:621*

SUN'IY YO'LDOSH ALOQA TIZIMLARINI HARBIY ALOQA TEXNIKALARIDA QO'LLASH USUL VA ALGORITMLARI

Annotatsiya: Maqolada zamonaviy telekommunikatsiya sohasidagi sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarini tutgan o'rni hamda ushbu tizimlar orqali qo'shinlar o'rtasida nafaqat an'anaviy ovozli aloqa va internet xizmatlari, dronlarni boshqarish, artilleriya olovlarini yo'naltirish, navigatsiya kabi xizmatlar harbiy amaliyotlarda ularni qo'llash usul va algoritmlari takomillashtirish yo'llari tahlil qilingan. Maqolada sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining asosiy komponentlari, ishlash prinsiplari va ularning samaradorligini oshirish usullari ko'rib chiqilgan. AI va kvant texnologiyalarining integratsiyasi, o'zgaruvchan sharoitlar va tahdidlarga avtomatik ravishda moslasha oladigan sun'iy intellektga ega sun'iy yo'ldosh tizimlari hamda sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining kelajakdagi rivojlanish istiqbollari ham muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: sun'iy yo'ldosh aloqa tizimi, telekommunikatsiya, AI va kvant texnologiya, algoritmlari, raqamli aloqa, sun'iy intellekt, dron, navigatsiya.

Х.В.Турдиев

*старшего научного сотрудника (докторанта)
отдела послевузовского образования Университета
Военной Безопасности и Обороны Республики Узбекистан*

МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ В ВОЕННОЙ ТЕХНИКЕ СВЯЗИ

Аннотация: В статье анализируется роль систем спутниковой связи в современной сфере телекоммуникаций, а также пути совершенствования методов и алгоритмов их применения в военной практике. Рассматриваются не только традиционные услуги голосовой связи и интернета между войсками, но и управление беспилотниками, наведение артиллерийского огня и навигация. В статье описываются основные компоненты систем спутниковой связи, принципы их функционирования и способы повышения их эффективности. Также обсуждаются интеграция искусственного интеллекта и квантовых технологий, спутниковые системы с искусственным интеллектом, способные автоматически адаптироваться к изменяющимся условиям и угрозам, а также перспективы дальнейшего развития систем спутниковой связи.

Ключевые слова: система спутниковой связи, телекоммуникации, искусственный интеллект и квантовые технологии, алгоритмы, цифровая связь, беспилотник, навигация.

Kh.V.Turdiyev

Senior Research Fellow (Doctoral Candidate)
of the Postgraduate Education Department at the
University of Military Security and Defense
of the Republic of Uzbekistan

METHODS AND ALGORITHMS FOR IMPLEMENTING SATELLITE COMMUNICATION SYSTEMS IN MILITARY COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Annotation. This article analyzes the role of satellite communication systems in modern telecommunications. It examines how these systems are used not only for traditional voice communication and internet services between troops but also for drone control, artillery fire guidance, and navigation. The paper explores methods and algorithms for improving their application in military operations. The main components of satellite communication systems, their operating principles, and methods for increasing their efficiency are discussed. The integration of AI and quantum technologies, satellite systems with artificial intelligence capable of automatically adapting to changing conditions and threats, and the future prospects for satellite communication systems are also addressed.

Keywords: satellite communication system, telecommunications, AI and quantum technology, algorithms, digital communication, artificial intelligence, drone, navigation.

Kirish: So‘nggi yillarda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi inson hayotining turli sohalarida axborot va telekommunikatsiya tizimlarining yaratilishi va keng qo‘llanilishiga olib kelmoqda. Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarining rivojlanishi yangi avlod telekommunikatsiya xizmatlarining paydo bo‘lishiga hamda qo‘shinlar o‘rtasida uzluksiz va xavfsiz ma‘lumotlar almashuviga olib keladi.

Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlari bugungi kunda global kommunikatsiya infrastrukturasi eng muhim elementlaridan biri hisoblanadi. Ushbu tizimlar orqali qo‘shinlar o‘rtasida nafaqat an‘anaviy ovozli aloqa, internet xizmatlari, dronlarni boshqarish, artilleriya olovlarini yo‘naltirish, navigatsiya kabi xizmatlar harbiy amaliyotlarda keng amalga oshirilmoqda.

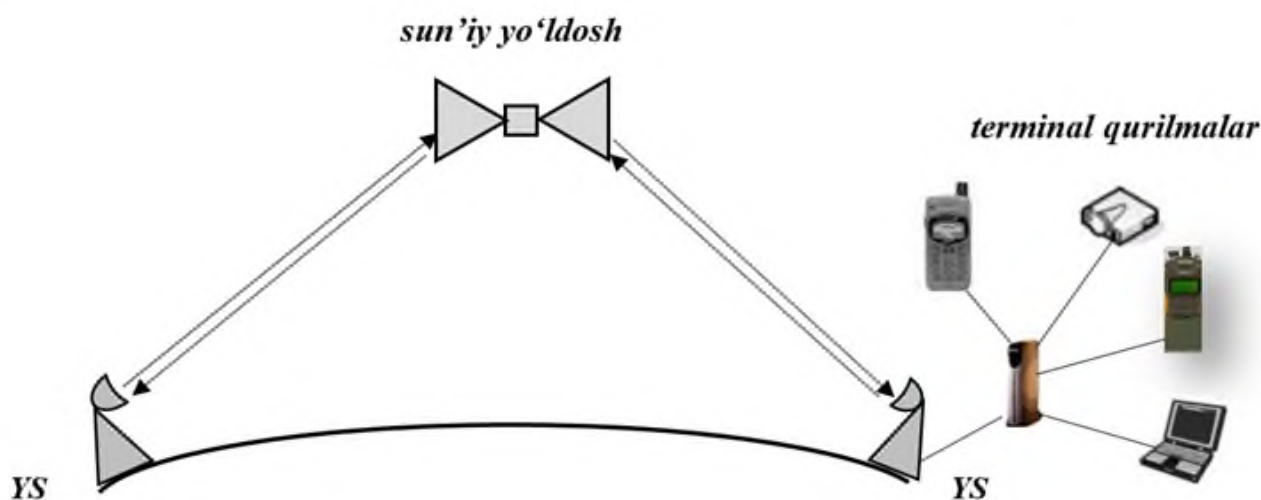
Axborot-telekommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishning eng muhim yo‘nalishlaridan biri bu yuqori sifatli va barqaror sun‘iy yo‘ldosh aloqasini yaratishdir. Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tarmoqlari (SYAT) boshqa aloqa tizimlariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega bo‘lib, ular erga ulanish cheklovlariga ega bo‘lmasdan yer yuzidagi xizmat ko‘rsatish zonalarini 10-12 ming kilometrga etadi. Shu bilan birga, sun‘iy yo‘ldosh aloqa tarmoqlari boshqa aloqa tizimlarini qurish mumkin bo‘lmagan hududlarni qamrab oladi, ya‘ni tog‘ va cho‘l hududlar yoki borish qiyin bo‘lgan hududlar.

Bunga yaqqol misol sifatida hozirgi kungacha davom etayotgan Rossiya va Ukraina o‘rtasidagi harbiy amaliyot davomida sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Ular tomonidan qo‘shinlarni jangovar vazifalarni har qanday sharoitda muvaffaqiyatli bajarish maqsadida strategik bo‘g‘indan to taktik bo‘g‘in darajasigacha tashkil etilmoqda.

Bugungi kunda qo‘shinlarni sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimi orqali boshqarish orqali jangovar vazifani muvaffaqiyatli bajarish imkoniyati oshib borayotgan bir vaqtda yetakchi xorijiy davlatlarda ham ushbu tizimni mustahkam tashkil etish, rivojlantirish va takomillashtirish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimini tashkillashtiruvchi bo‘linmalarni isloh qilish, ularni zamonaviy qurol, jangovar va maxsus texnikalar bilan ta‘minlash, yetakchi davlatlar bilan uzviy hamkorlikni yo‘lga qo‘yish, operativ va taktik bo‘g‘indagi bo‘linmalar o‘rtasida ma‘lumotlar almashinuvi samaradorligini oshirish hamda sun‘iy yo‘ldosh aloqasini qo‘shinlarda tashkil etishning zamonaviy modellarini ishlab chiqishga qaratilgan bir qancha salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda.

Yetakchi xorijiy davlatlar armiyalarida qo‘shinlarni boshqarishda sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlari muhim o‘rin tutmoqda. Ular orqali global aloqa tarmog‘ini yaratish, internet xizmatlarini taqdim etish va turli xil ma‘lumotlarni uzatishda keng qo‘llaniladi [1]. Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarining rivojlanishi yangi avlod qo‘shinlar o‘rtasida uzluksiz va xavfsiz ma‘lumotlar almashuviga olib kelmoqda.

Zamonaviy sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlari yuqori o‘tkazuvchanlik qobiliyati, keng qamrovliligi va ishonchliligi bilan ajralib turadi. Biroq, bu tizimlarning samaradorligini yanada oshirish, signal uzatish sifatini yaxshilash va energiya sarfini kamaytirish kabi dolzarb masalalar mavjud bo‘lib bu muammolarni hal qilish uchun yangi avlod usul va algoritmlarini ishlab chiqish hamda ushbu yechimlarni takomillashtirish zaruriyati tug‘ilmoqda.



1-rasm. Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimi chizmasi

Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarining asosiy ishlash prinsiplari va algoritmlari bir necha asosiy yo‘nalishlarda rivojlanmoqda. Petrov va boshqalarning tadqiqotlariga ko‘ra [2], zamonaviy sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlari quyidagi asosiy komponentlardan tashkil topgan bo‘lib 1-rasmda ko‘rsatilgan:

- Kosmik segment (sun‘iy yo‘ldoshlar);
- Yer segmenti (nazorat markazlari);
- Foydalanuvchi segmenti (terminal qurilmalar).

Johnson va Smith [3] o‘z tadqiqotlarida sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarida signal uzatish algoritmlarini tahlil qilishgan bo‘lib ularning xulosalariga ko‘ra, raqamli signallarni uzatishda QPSK va OFDM modulyatsiya usullaridan foydalanish eng samarali hisoblanadi.

Uzbekov va hamkasblarining ishlarida [4] sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarining Markaziy Osiyo sharoitida ishlash xususiyatlarini o‘rgangan. Tadqiqotlar natijasida mahalliy iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda signal uzatish parametrlarini optimallashtirish algoritmlari taklif etilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O‘rganilgan adabiyotlar tahlil qilgan holda sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarini qo‘llashning quyidagi samarali usullari aniqlandi:

1. Adaptiv signalni qayta ishlash algoritmlari: Kim va boshqalarning tadqiqotlariga ko‘ra [5], adaptiv signalni qayta ishlash algoritmlari signal sifatini 30-40% gacha yaxshilash imkonini beradi. Bu yomon ob-havo sharoitlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

2. Ko‘p kanalli uzatish texnologiyalari: Zamonaviy MIMO texnologiyalarini qo‘llash orqali ma‘lumot uzatish tezligini sezilarli darajada oshirishga erishish mumkin [6]. Bu texnologiya 5G tarmoqlarida ham keng qo‘llanilmoqda.

3. Xatolarni tuzatish algoritmlari: Reed-Solomon va LDPC kodlash usullarini qo‘llash bilan xatolar ehtimolini 10^{-6} gacha kamaytirish mumkinligi aniqlangan [7].

4. Yangi avlod energiya tejamkor protokollarni qo‘llash orqali sun‘iy yo‘ldosh aloqa terminal qurilmalarning ishlash vaqtini 40% gacha uzaytirish mumkin [8].

Tadqiqotlar natijasida sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarining samaradorligiga ta‘sir etuvchi asosiy omillar aniqlanib, ular quyidagi 1-jadvalda keltirilgan:

1-jadval

Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlari samaradorligiga ta‘sir etuvchi omillar

Omil	Ta‘sir darajasi (%)	Yaxshilash usullari
Atmosfera ta‘siri	35	Adaptiv signal qayta ishlash
Signal kechikishi	25	LEO tizimlarini qo‘llash
Energiya sarfi	20	Energiya tejamkor protokollar
Xavfsizlik	15	Kriptografik algoritmlar
Boshqa omillar	5	Kompleks yondashuv

Bu jadvaldan ko‘rinib turibdiki, atmosfera ta‘siri va signal kechikishi eng muhim omillar hisoblanadi. Bu muammolarni hal qilish uchun zamonaviy texnologik yechimlardan foydalanish talab etiladi.

Turli xil modulyatsiya usullarining samaradorligi tahlil qilinib, natijalar quyidagi 2-jadvalda ko‘rsatilgan.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, OFDM modulyatsiya usuli energiya samaradorligi va ma‘lumot uzatish tezligi bo‘yicha eng optimal variantlardan biri hisoblanadi. Bu texnologiya ayniqsa ko‘p kanalli uzatish tizimlarida samarali natija bermoqda.

2-jadval

Modulyatsiya usullarining qiyosiy tahlili

Modulyatsiya turi	Signal/shovqin nisbati (dB)	Energiya samaradorligi	Ma'lumot uzatish tezligi (Mbps)
QPSK	15-20	O'rta	20-40
8PSK	20-25	Past	30-60
16QAM	25-30	Juda past	40-80
OFDM	18-22	Yuqori	50-100

Tadqiqot metodologiyasi. Sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining rivojlanish tendensiyalari tahlili shuni ko'rsatadiki, kelgusi yillar ichida quyidagi yo'nalishlarda sezilarli o'zgarishlar kutilmoqda:

1. Quantum aloqa texnologiyalarining joriy etilishi:
 - Quantum kalitlarni taqsimlash (QKD) tizimlarining rivojlanishi;
 - Quantum-himoyalangan protokollarning ishlab chiqilishi;
 - Ultra-xavfsiz aloqa kanallarining yaratilishi.
2. AI va ML algoritmlarining keng joriy etilishi:
 - Real vaqt rejimida signal sifatini optimallashtirish;
 - Nosozliklarni oldindan bashorat qilish;
 - Resurslarni dinamik taqsimlash.
3. Software-Defined Satellite (SDS) texnologiyasining rivojlanishi:
 - Dasturiy ta'minot orqali boshqariladigan antennalar;
 - Moslashuvchan chastota diapazonlari;
 - Dinamik resurs taqsimoti.

Bu yo'nalishlarning har biri o'zining muayyan ustunlik va kamchiliklariga ega bo'lib, ularni kompleks qo'llash orqali sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining samaradorligini sezilarli darajada oshirish mumkin.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlari tobora murakkablashib bormoqda va bu murakkablikni boshqarish uchun yangi avlod algoritmlar va usullar kerak bo'ladi. Xususan, AI va kvant texnologiyalarining integratsiyasi bu sohada katta o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining zamonaviy rivojlanish bosqichida bir qator muhim texnologik yechimlar va innovatsiyalar kuzatilmoqda. Xususan, Low Earth Orbit (LEO) tizimlarining rivojlanishi signal kechikishi muammosini hal qilishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. LEO tizimlarining past orbitada joylashganligi (400-1200 km) signal kechikishini 20-30 millisekundgacha kamaytirish imkonini berib an'anaviy geostatsionar sun'iy yo'ldoshlar (35786 km) bilan taqqoslaganda sezilarli ustunlikka ega bo'ladi.

Software-Defined Satellite (SDS) texnologiyasi sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining moslashuvchiligini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bu texnologiya yordamida sun'iy yo'ldoshning ishlash parametrlarini Yerdan turib dasturiy ta'minot orqali o'zgartirish mumkin. Bu esa tizimning xizmat ko'rsatish muddatini uzaytirish

va yangi xizmat turlarini joriy etish imkonini bermiqda.

Quantum texnologiyalarning rivojlanishi aloqa xavfsizligi sohasida yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Quantum Key Distribution (QKD) tizimlari orqali uzatiladigan ma'lumotlarning mutlaq xavfsizligini ta'minlash mumkin bo'lib bu texnologiya, ayniqsa, harbiy soha aloqa kanallarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish algoritmlarining joriy etilishi signal qayta ishlash jarayonlarini optimallashtirish imkonini beradi. Deep Learning asosidagi algoritmlar yordamida signal sifatini real vaqt rejimida monitoring qilish va nosozliklarni oldindan bashorat qilish orqali ishonchliligi va barqarorligini sezilarli darajada oshirish mumkin. 5G va 6G texnologiyalari bilan integratsiyalashuv jarayonlari ham faol rivojlanib kelmoqda. Xususan, Network Function Virtualization (NFV) va Software Defined Networking (SDN) texnologiyalari yordamida gibrid tarmoq arxitekturasini yaratish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu esa sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining optimal integratsiyasini ta'minlaydi.

Energiya samaradorligi masalasi ham dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Yangi avlod quyosh panellari va batareyalar, shuningdek, energiya tejamkor protokollar yordamida sun'iy yo'ldoshlarning avtonom ishlash muddatini sezilarli darajada uzaytirish mumkin. Bu esa operatsion xarajatlarni kamaytirish va tizim ishonchliligini oshirish imkon beradi.

Internet of Things (IoT) qurilmalarining ortishi sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlariga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. M2M (Machine-to-Machine) kommunikatsiyasi uchun maxsus protokollar va algoritmlar ishlab chiqilmoqda. Bu esa global IoT infratuzilmasini yaratish imkonini beradi.

Edge Computing texnologiyasining rivojlanishi ma'lumotlarni qayta ishlash samaradorligini oshirish imkonini bermiqda. Sun'iy yo'ldoshlar joylashtirilgan hisoblash qurilmalari yordamida ma'lumotlarni dastlabki qayta ishlash va filtrlash mumkin, bu esa sun'iy yo'ldosh yer stansiyalaridagi yuklamani kamaytiradi.

Zamonaviy sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining rivojlanishida asosiy e'tibor signal sifati va xizmatlar soni o'rtasidagi muvozanatni ta'minlashga qaratilgan. Multi-beam texnologiyasi yordamida bir vaqtning o'zida bir nechta hududga xizmat ko'rsatish va chastota resurslaridan samarali foydalanish mumkin [9]. Bu texnologiya, ayniqsa, shahar sharoitida jangovar harakatlar olib borish davomida yuqori samaradorlik ko'rsatadi. Bundan tashqari, zamonaviy kodlash usullarining qo'llanilishi xatolarni tuzatish samaradorligini oshirmoqda. Turbo-kodlar va LDPC (Low-Density Parity Check) kodlarining kombinatsiyalangan variantlari signal uzatish ishonchliligini sezilarli darajada oshirish imkonini bermiqda [10]. Bu esa ob-havo sharoiti yomon bo'lgan hududlarda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlari zamonaviy telekommunikatsiya infratuzilmasining ajralmas qismiga aylanib ulgurgan. Ularni qo'llash usul va algoritmlarini takomillashtirish orqali aloqa sifatini, ishonchliligini va samaradorligini oshirish mumkin. Kelajakda sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlarining yanada rivojlanishi kutilmoqda, ayniqsa IoT va 5G/6G texnologiyalari

bilan integratsiyalashuv yo‘nalishida amalga oshiriladi.

Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlari sohasida bir qator istiqbolli yo‘nalishlar mavjud. Xususan, sun‘iy intellekt va mashinali o‘rganish texnologiyalarini qo‘llash orqali adaptiv signal qayta ishlash algoritmlarini takomillashtirish, quantum kriptografiya usullarini joriy etish orqali aloqa xavfsizligini oshirish, hamda LEO (Low Earth Orbit) tizimlarini rivojlantirish orqali signal kechikishini kamaytirishga erishishimiz mumkin.

Yuqoridagi ma‘lumotlarni o‘rganib quyidagilarni xulosa qilishimiz mumkin:

kvant hisoblashlarga chidamli bo‘lgan yangi shifrlash va ma‘lumotlarni himoyalash tizimlarini ishlab chiqish;

o‘zgaruvchan sharoitlar va tahdidlarga avtomatik ravishda moslasha oladigan sun‘iy intellektga ega sun‘iy yo‘ldosh tizimlarini yaratish;

qamrov zonasini kengaytirish va razvedkani yaxshilash uchun sun‘iy yo‘ldosh aloqasini uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) bilan birlashtirish;

harbiy xizmatchilarni o‘qitish va mashq qildirish uchun sun‘iy yo‘ldosh aloqasidan foydalanib virtual va kengaytirilgan reallikni yaratish;

sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarini va ularni qo‘llashning yangi samarali usul va algoritmlarni ishlab chiqish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Anderson, K.* (2023). Satellite Communication Systems: Principles and Applications. IEEE Communications Magazine, 61(3), 45-52.
2. *Петров, В.А.* Современные спутниковые системы связи/ В.А.Петров, И.Н.Сидоров// -М: Электросвязь 5, 2023.С.23-29.
3. *Johnson, R., Smith, P.* (2024). Digital Signal Processing in Satellite Communications. International Journal of Satellite Communications, 42(1), 78-85.
4. *Узбеков, А.А.* Особенности работы спутниковых систем связи в условиях Центральной Азии/ А.А.Узбеков, Б.Т.Каримов// -Т: Вестник ТУИТ 2(46), 2023. С.112-118.
5. *Kim, J., Lee, S., Park, C.* (2023). Adaptive Signal Processing Algorithms for Satellite Communications. IEEE Transactions on Communications, 71(4), 2234-2245.
6. *Wang, L., Zhang, H.* (2024). MIMO Technologies in Satellite Communication Systems. Satellite Communications Research, 15(2), 167-175.
7. *Brown, M., Davis, R.* (2023). Error Correction Techniques in Modern Satellite Communications. Space Technology Journal, 38(4), 445-452.
8. *Miller, S., Wilson, J.* (2024). Energy-Efficient Protocols for Satellite Communication Systems. Journal of Space Engineering, 12(1), 34-42.
9. *Акрамов, Ш.Р.* Замонавий сунъий йўлдош алоқа тизимларида сигнални қайта ишлаш усуллари/ Ш.Р.Акрамов, М.М.Юлдашев// -Т: Тошкент ахборот технологиялари университети ахборотномаси 3(55), 2023.С.78-85.
10. *Михайлов, Н.В.* Анализ эффективности помехоустойчивого кодирования в спутниковых системах связи/ Н.В.Михайлов, А.С.Петренко// -М: Космические исследования 62(1), 2024. С. 89-96.

A.V.Lityaga

J.R.Yuldashev

O'zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO'K: 691-492-027.267

O'RMONLARDA SODIR BO'LGAN YONG'IN SABABLARINI ANIQLASHNING YANGI IMKONIYATLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'rmonlarning tuzilish qoidalari, o'rmonlarda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yong'inlarning oldini olish tizimini yaratish, o'rmon yong'inlarini oldini olishda jahon tajribasidan foydalanish, o'rmon yong'inlarining insoniyat, hayvonot, tabiat olamiga ta'siri, o'rmon yong'inlarini oldini olishda taklif va tavsiyalar haqida asoslangan ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, o'rmon yong'inlarining xususiyatlari va oqibatlari, ekspertizaga oid tadqiqotlar, o'rmon yong'inlarining tahlili, sabablari, hududlar kesimida yong'in sabablarini aniqlashning imkoniyatlari, o'rmon yong'inlarida yong'in-texnik ekspertizasi tushunchasi va mohiyati, yong'in-texnik yong'in-texnik ekspertizasini tayinlash qoidalari, yong'in-texnik ekspertizasini bajarilish muddatlari, ashyoviy dalillarni olish tartibi, yong'in sabablarini aniqlashning kuchli va zaif tomonlari, o'rmon yong'inlari sabablarini aniqlashning yangi talqinda modellashtirish, monitoring mexanizmi keltirilib o'tilgan. Shu bilan birga, o'rmon yong'inlarini oldini olishda atrof-muhit ekologiyasini saqlash va qayta tiklash o'ta dolzarb muammolar sanab o'tilgan bo'lib, o'rmonlarda sodir bo'lgan yong'in joylarini ko'zdan kechirish, olingan ashyoviy dalillarni ilmiy va texnik adabiyotlarga asos tadqiq qilish, eskicha yong'in joylarini ko'zdan kechirish jarayonlardan farqli tarzda, yangicha turdagi dala sharoitidagi laboratoriya uskunalaridan foydalangan holda tadqiq qilish jarayonlari hamda Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish (uchuvchisiz uchish apparatlari, termal kameralar, sun'iy intellekt) kabi atamalar ya'ni, bu borada ilmiy asoslangan ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: o'rmon, o'rmon yong'inlari, o'rmon tuzilishi, o'rmon yong'inlarini oldini olish, yong'indan keyingi oqibatlar, moddiy zarar tushunchasi, yong'in-texnik ekspertizasi, ekspert, tadqiqot, fizik xossalar.

A.B.Литяга

Ж.Р. Юлдашев

МЧС Академия Республики Узбекистан

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЧИН ЛЕСНОГО ПОЖАРА

Аннотация. В данной статье представлена обоснованная информация о правилах лесоустройства, создании системы предотвращения возможных лесных пожаров, использовании мирового опыта в предотвращении лесных пожаров, влиянии лесных пожаров на человеческий, животный и природный мир, а также предложениях и рекомендациях по предотвращению лесных пожаров. Также описаны особенности и последствия лесных пожаров, экспертные исследования, анализ лесных пожаров, их причины, возможности определения причин пожаров в разрезе регионов, понятие и сущность пожарно-технической экспертизы лесных пожаров, правила назначения пожарно-технической пожарно-технической экспертизы, сроки проведения пожарно-технической экспертизы, порядок получения вещественных доказательств, сильные и слабые стороны определения причин пожаров, моделирование в новой интерпретации определения причин лесных пожаров, механизм мониторинга. Вместе с тем, перечислены

чрезвычайно актуальные проблемы сохранения и восстановления экологии окружающей среды при предотвращении лесных пожаров, осмотр мест пожаров, произошедших в лесах, исследование полученных вещественных доказательств на основе научной и технической литературы, в отличие от старых процессов осмотра мест пожаров, исследовательские процессы с использованием нового типа лабораторного оборудования в полевых условиях, а также использование современных технологий (беспилотные летательные аппараты, тепловые камеры, искусственный интеллект), т.е. приведены научно обоснованные сведения по этому поводу.

Ключевые слова: лес, лесные пожары, лесоустройство, предотвращение лесных пожаров, последствия пожара, понятие материального ущерба, пожарно-техническая экспертиза, эксперт, исследование, физические свойства.

A.V.Lityaga

J.R.Yuldashev

Academy of MES of the Republic of Uzbekistan

NEW POSSIBILITIES FOR DETERMINING THE CAUSES OF FOREST FIRES

Abstract. This article provides substantiated information on the rules of forest structure, the creation of a system for preventing fires that may occur in forests, the use of world experience in forest fire prevention, the impact of forest fires on humanity, animals, and the natural world, and proposals and recommendations for forest fire prevention. Also, the features and consequences of forest fires, expert research, analysis of forest fires, their causes, possibilities for determining the causes of fires in the context of territories, the concept and essence of fire-technical expertise in forest fires, the rules for appointing a fire-technical fire-technical expertise, the deadlines for conducting a fire-technical expertise, the procedure for obtaining material evidence, the strengths and weaknesses of determining the causes of fires, a new interpretation of the mechanism for modeling and monitoring the causes of forest fires are given. At the same time, the preservation and restoration of environmental ecology in the prevention of forest fires are listed as extremely urgent problems, such terms as inspection of fire sites in forests, research of material evidence based on scientific and technical literature, in contrast to the processes of inspecting old-fashioned fire sites, research processes using new types of laboratory equipment in field conditions, as well as the use of modern technologies (unmanned aerial vehicles, thermal cameras, artificial intelligence), i.e., scientifically based information is presented in this regard.

Key words: forest, forest fires, forest structure, forest fire prevention, post-fire consequences, concept of material damage, fire-technical expertise, expert, research, physical properties.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida o‘rmon zonalarini muhofaza qilish, saqlab qolish va tizimni rivojlantirishning strategik maqsadlari, bu boradagi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlari belgilangan. Shunga qaramasdan, o‘rmon xo‘jaliklarida turli xil favqulodda vaziyatlar, yong‘inlar kuzatilmoqda. Bunday noxush holatlarni oldini olish, samarali bartaraf qilish, bu borada konseptual choralarni ko‘rish, nafaqat tizim sohalari balkim har bir Respublikamiz fuqarolarining burchi hamdir [1].

O‘rmon bu - o‘shish sharoitiga qarab bir-biriga ta’sir etuvchi, geografik landshaft elementini hosil qiluvchi daraxtsimon o‘simliklar majmuidir. O‘rmon, o‘z navbatida, tuproq sharoitiga, uning suv rejimiga, strukturasiga, organik va mineral

moddalarning to‘planishiga, tuproq unumdorligiga katta ta’sir ko‘rsatadi. O‘rmonda nam ko‘pligi tufayli biogumus (chirindi) to‘planadi, tuproq tez ishqorsizlanadi, kislotaliligi ortadi, ildizlar chuqur tarqaladi. O‘rmon yozgi, ayniqsa, qishki yog‘inlarning taqsimlanishi va to‘planishiga ta’sir ko‘rsatib, o‘simlik hamda hayvonlar uchun mikroiqlim yaratadi.

Yerning o‘rmon qoplami – tirik moddalarning planetar akkumulyatorlaridan biri bo‘lib, o‘rmon biosferada bir qator kimyoviy elementlar va suvni saqlab turadi, troposfera bilan o‘zaro faol ta’sirlashadi va kislorod hamda uglerod balansini darajasini belgilaydi. O‘rmonlar odamzod uchun kerakli bo‘lgan kislorodning 60% ni ishlab chiqaradi. O‘rmon rekreatsiya va sog‘lomlashtirish ahamiyatiga ega.

Mamlakatimiz va butun dunyoda o‘rmon yong‘inlari – ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan jiddiy oqibatlarga olib keluvchi og‘ir ofatlardan biri sanaladi. So‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishlari, inson omili natijasida bu kabi hodisalar ko‘paygandan ko‘payib bormoqda. Yong‘in sodir bo‘lganda, voqea joyida yong‘in-texnik ekspertiza o‘tkazilishi zarur hisoblanadi. Mazkur ekspertiza yong‘in sabablarini aniqlash, javobgarlikni belgilash, hamda kelgusida bunga o‘xshash holatlarning oldini olish choralarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

O‘rmon yong‘inlarining asosiy kelib chiqish sababi sifatida inson faktori, chiqindilarning noto‘g‘ri yo‘q qilinishi, sigaretani belgilanmagan hududlarda chekish, qishloq xo‘jaligi yerlaridan noo‘rin foydalanish, turizmda nazoratning yo‘qligi, texnik nosozliklar (elektr tarmoqlarining uzilishlari va o‘rmon bilan bog‘liq texnik uskunalar, masalan, qishloq xo‘jaligi texnikasining noto‘g‘ri ishlashi, ochiq olovdan noto‘g‘ri foydalanish, qasddan o‘t qo‘yish kabi yong‘in sabablari misol bo‘la oladi. Quyidagi rasmda (1-rasm) o‘rmon yong‘inining salbiy oqibatlari ifodalangan [11].



1-rasm. O‘rmon yong‘inining statik rasmga olinishidan lavha

Bir qator olimlar [3] tomonidan o‘rmon yong‘inlar to‘g‘risida bir qancha izlanishlar olib borilgan bo‘lib, ushbu izlanishlar pirovardida dunyo adabiyotlarining

aksariyati oʻrmonlarda torf yongʻinlariga asosiy eʼtibor qaratgan. Ushbu maqolada keltirilgan mavzuning dolzarbligidan kelib chiqib oʻrmon yongʻinlarini qanday samarali oʻchirish, ularning tarqalishini oldini olish, sabablaridan kelib chiqib, kelgusida talafotlar koʻlamini kamaytirish maqsadida yangi metodlardan foydalanilgan.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar sharhi. Turk Professorlari Ali Kavgaci, Mehmet Ali Başaranlar oʻz muallifligidagi “**Orman yanginlari**” kitobida ushbu mavzuning dolzarbligini bir nechta misollar bilan keltirib oʻtgan. Jumladan, ushbu kitobda oʻrmon yongʻinlarining tarqalishi va rivojlanishi, asosan, relyef-landshaft, oʻsimlik, ob-havo va boshqa sharoitlarga bogʻliqligi, oʻt oʻchirishni eng maqsadga muvofiq tashkil etish, oʻrmon yongʻin oʻchiruvchilari va yongʻinlarni oʻchirishda ishtirok etayotgan boshqa shaxslarning xavfsizligini taʼminlash zaruriyati, ayniqsa, yongʻinning xatti-harakatiga taʼsir qiluvchi asosiy sharoitlar va omillarni, yaʼni yonish jarayonini, uning intensivligini (tarqalish tezligini kamaytirish) va uning tarqalish yoʻnalishlari haqida gap borgan.

Oʻrmon yongʻinlari boshqa turdagi yongʻinlarga qaraganda murakkabroq va xavfliroq kechadi. Ular asosan quyidagi omillar bilan ajralib turadi:

katta maydonlarda tarqalishi: Oʻrmon yongʻini tezda keng hududlarga yoyilishi mumkin, bu esa uni nazorat qilishni qiyinlashtiradi;

yashirin oʻchoqlar: Koʻmirlanib qolgan daraxtlar ostida yashirin olov manbalari boʻlishi mumkin;

iqlim sharoitlariga kuchli bogʻliqlik: Qurgʻoqchilik, shamol va harorat darajasi yongʻinning intensivligiga bevosita taʼsir koʻrsatadi;

ekologik zarari: Atmosfera ifloslanishi, flora va fauna yoʻqolishi, tuproq eroziyasi va h.k;

Bu kabi yongʻinlarda yongʻin-texnik ekspertizaning oʻtkazilishi ham murakkabroq boʻlib, maxsus bilim, tajriba, texnika vositalari va sinchkovlik talab etadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Shu oʻrinda sodir boʻlgan yongʻinlarning kelib chiqish sababini, oʻchogʻini, uning tarqalish yoʻnalishini aniqlash muhim maʼlumotlarni bilishimiz, kelajakda sodir boʻlishi mumkin boʻlgan yongʻinlarni oldini olishda muhim rol tutishi aniq. Albatta bu borada, yongʻin-texnik ekspertizasining oʻrni beqiyosdir.

Yongʻin-texnik ekspertizasi – bu yongʻin sodir boʻlgan joyda, uning sabablari, rivojlanish bosqichlari, texnik omillar, moddiy zararining miqdori va boshqa tegishli jihatlarni ilmiy asoslangan usullarda aniqlashga yoʻnaltirilgan ekspertiza turi hisoblanadi [7].

Mazkur ekspertiza quyidagi asosiy yoʻnalishlarda olib boriladi:

yongʻin oʻchogʻi va tarqalish yoʻnalishlarini aniqlash;

yongʻinning kelib chiqish sabablari (elektr tarmogʻi, mexanik vositalar va h.k.) boʻyicha tahlil qilish;

inson omilining mavjudligini aniqlash (ehtiyotsizlik, qasddan yoqish).

O‘rmon yong‘inlariga yong‘in-texnik eksperti sifatida yong‘inlarni oldini olish, o‘chirish fanlari bo‘yicha maxsus bilimga ega bo‘lgan, yetuk mutaxassis chaqirilishi mumkin.

O‘rmonlarda yonuvchan muhitning ko‘pligi, bir-biriga zich joylashganligi, yong‘inga qarshi oraliqlarning, yong‘in o‘chirish avtomobillarining erkin harakatlanishi uchun yo‘llar, ochiq suv havzalarining bo‘lmaganligi, uzoq masofa bo‘ylab konussimon bo‘lib yonayotgan maydonlar, sodir bo‘lgan yong‘inning keng maydonga tarqalishiga olib keladi. Tuproqni shamol va suv eroziyasidan, temir va avtomobil yo‘llari, kanallar, qishloq xo‘jaligi ekinlari ekilgan maydonlarni, aholi punktlarini turli noqulay tabiiy hodisalardan himoya qiladi.

O‘rmonlar tog‘larda sel oqimlarining vujudga kelishiga yo‘l qo‘ymaydi, qor ko‘chishi, tuproqlar siljishining oldini oladi. O‘rmonlashtirish bizga avvalambor ma‘lum hududdagi ekologiya, flora-fauna, o‘simlik, hayvonot, daraxt, hasharot olamiga o‘zining ijobiy ta‘sirini o‘tkazuvchi ekofaol zonani yaratib beradi. O‘rmon yong‘inlari esa, hududdagi tizimga salbiy tomonlama o‘zining ta‘sirini o‘tkazmasdan qolmaydi. Bu kabi o‘rmon yong‘inlarini tadqiq qilishda, yong‘in-texnik eksperti, o‘rmon xo‘jaligi mutaxassisi, xolis guvohlar va boshqalar ishtirok etishi mumkin.

O‘rmon yong‘inlarini tadqiq qilish mobaynida, yong‘inning kelib chiqish sababini aniqlash uchun quyidagi tartibda ashyoviy dalillar olish muhim o‘rin tutadi. Olingan ashyoviy dalillar yong‘in joyining chizmasida ham aks ettiriladi. Namunalar tanlab olingach, chizmada nuqtalar ko‘rsatilgan holda yong‘in joyini ko‘zdan kechirish bayonnomasi yozib qo‘yiladi. Har bir namuna ishonchli berkitilgan xaltacha yoki idishga (byuks, shisha idish) joylanadi, ularda namunalar tartib raqami ko‘rsatiladi, idishlarni hammasini bir qilib polietilen paketga joylanadi. 2-rasm orqali ashyoviy dalillarni olish tartibi, 3-rasmda yong‘in-texnik ekspertining maxsus laboratoriya avtomashinasi keltirilgan.



2-rasm: Ashyoviy dalillarni olish tartibi



3-rasm: Maxsus laboratoriya avtomashinasi

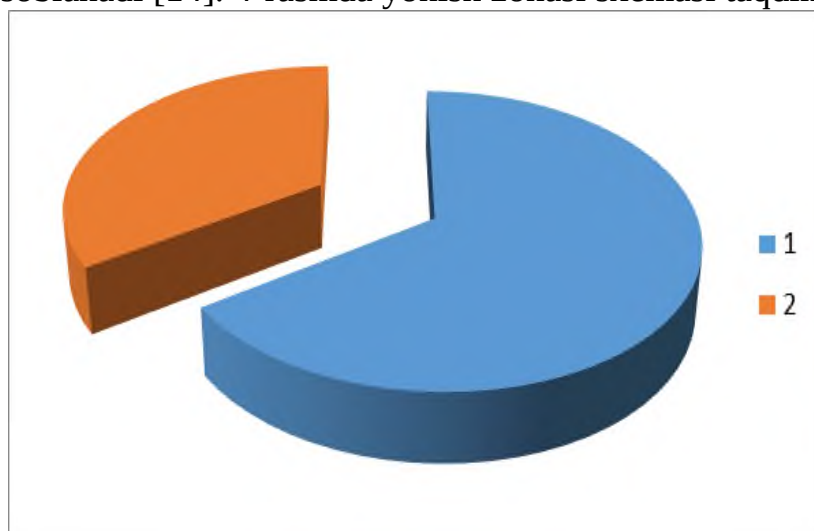
Yong‘in-texnik eksperti o‘zining sharoitidan kelib chiqib, ekspertlik tadqiqodini, yong‘in joyida yoki maxsus laboratoriya xonasida ham o‘tkazsa bo‘ladi. Quyida Sizga yong‘in-texnik ekspertlari o‘rmon yong‘inlarida foydalansa bo‘ladigan qurilmalarni ko‘rsatib o‘taman.

Tahlil va natijalar. Yuqorida nomi keltirilgan qurilmalarni yong‘in-texnik eksperti yong‘in joyiga chiqqan vaqtda, yong‘inning o‘chog‘ini aniqlashda foydalanadi.

O‘rmon yong‘inlari misolida, yong‘in-texnik ekspertining AKO1-01-EP qurilmasi bilan o‘tkazilgan ekspertlik tadqiqotini ko‘rsatib o‘tmoqchiman. Tadqiqot o‘tkazishda 1, 2 paketlarda taqdim qilingan ashyoviy dalil(kul)lar A(1-paket), V(2-paket) harflariga ajratib olinadi. Kul tarkibidagi termik shikastlangan yoki eng ko‘p harorat ta’sir qilgan joyni mazkur qurilma yordamida, ashyoviy dalil tariqasida olingan kullar tarkibini laborotoriya sinovidan o‘tkazish orqali aniqlanadi.

Tadqiqot o‘tkazish metodikasiga ko‘ra tadqiqot davomida olingan natijalar qancha katta bo‘lsa ushbu joyda, harorat shuncha yuqori bo‘lganligini bildiradi. Tadqiqot kullardagi katta sonlarning chiqishiga xos izlar aniqlangan joy tomoniga qarab olib borildi. Tadqiqot natijasi grafikada ko‘rsatilgan, ashyoviy dalil tariqasida taqdim qilingan kullar dastlab maydalandi, maydalangach kul tarkibidagi har xil jismlar (ya’ni kul bo‘lmagan jismlar) olib tashlandi hamda qurilmaning markaziy qismidagi teshikchaga solinib, presslanadi.

Qurilmaning datchigida eng ko‘p chiqargan ko‘rsatgichda aynan yong‘in eng ko‘p yongan hisoblanadi [14]. 4-rasmda yonish zonasi sxemasi taqdim qilingan.



4-rasm. Laboratoriya qurilmalari orqali tekshirilgan yog‘och qirindilarining diagrammalar orqali ko‘rinishi

A (1-paket) – qizil rangda, yong‘in joyining sharq tomonidan olingan kul qoldiqlarining ko‘rsatkichi (laboratoriya qurilmasining ko‘rsatkich raqami - 1,1)

B (2-paket) – ko‘k rangda, yong‘in joyining g‘arb tomonidan olingan kul qoldiqlarining ko‘rsatkichi (laboratoriya qurilmasining ko‘rsatkich raqami - 2,1)

Mazkur jadvalda 2 paketda taqdim qilingan yog‘och qirindilari,

1 paketda taqdim qilingan kul qoldiqlariga qaraganda ko‘proq yonish zonasiga ega ekanligini ko‘rishimiz mumkin.

Bugungi kunda o‘rmon yong‘inlarini aniqlash va ekspertiza o‘tkazish jarayonida zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati ortib bormoqda. Jumladan, Uchuvchisiz uchish apparatlari yong‘in markazini tez va aniq aniqlashda yordam

beradi. Ular yordamida yong‘in paytida haroratning yuqori bo‘lgan joylari aniqlanadi va o‘rmonning barcha qismlarini tezkor ravishda kuzatish mumkin bo‘ladi.

GIS tizimlari yordamida yong‘inlar tarqalishining barcha bosqichlari tasvirga olinadi va ularning sabablarini tahlil qilish uchun geoinformatsion ma’lumotlar yig‘iladi. Bu tizim o‘rmonlarning tuzilishi va ekologik holatini ko‘rsatib beradi. Termal kameralar yong‘inning issiqlik tarqalishini o‘lchash uchun ishlatiladi. Bu, o‘chirilgan o‘rmonlar orasidagi yashirin olovlarini aniqlashda muhim vositadir.

Xulosa va takliflar: Xulosa o‘rnida, fuqarolar tomonidan o‘rmon xo‘jaliklarining ekologik salohiyatini oshirish, zararli antropogen va texnogen ta’sir xarakteriga ega bo‘lgan omillarni bartaraf etishga qaratilgan qoidalarga amal qilinishini ta’minlash, o‘rmonlarni yong‘in va boshqa favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish bo‘yicha tegishli me’yorlar va yo‘riqnomalar ishlab chiqish, o‘rmon xo‘jaliklarida zarur shtat birliklarini shakllantirish va salohiyatli kadrlarni jalb qilish, xodimlarni maxsus kiyim-kechak, tabel qurol-yarog‘i, yong‘inga qarshi zamonaviy texnika, aloqa va o‘rnatilgan me’yorlar doirasida transport vositalari va boshqa jihozlar bilan ta’minlash, har bir o‘rmonlarda yong‘inga qarshi kuzatuv minoralarini qurish, o‘rmon hududiga kirayotgan avtotransport vositalarga texnik xizmat ko‘rsatilganligini tekshirgan holatda kiritishni amalga oshirish, yong‘in xavfi bo‘lgan davrda aviapatrul (Uchuvchisiz uchish apparatlari bilan kuzatish) ishlarini tashkil etish lozim bo‘ladi. O‘rmon yong‘inlarini boshqarish tizimlarining faoliyatini yanada mustahkamlash borasida, o‘rmonlashtirish bo‘yicha chiqayotgan qaror, farmonlarga e’tiborsizlik bilan qarasak, kelajak avlodga toza, sof, tabiiy muhitga boy ekologik muhitni shakllantirib berish bizni ustuvor vazifamiz bo‘lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ablayev S.M., Yuldashov Y.X. Madaniy o‘rmonlar. Toshkent, 2000. 76-bet.
2. Родин А.Р. Лесных культуры и защитное лесоразведение. Москва 1996 – 87 ст.
3. Лохнер А. Лес, как устроена лесная экосистема. Москва 2012 – 32 ст.
4. Хазе А. Деревья. Как жизни человека и дерева переплетены друг с другом. Москва 2006. 23 ст.
5. Qalandarov M.M. O‘rmon taksatsiyasi. Toshkent, 2014. 73-bet.
6. Berdiyev E.T., Saloxiddinov G‘.M., Turdiyev S.A., Shaymatov O.A., Xamroyev H.F. O‘rmon tuzish. Toshkent, 2016. 4-bet.
7. Berdiyev E.T., Saloxiddinov G‘.M., Turdiyev S.A., O‘rmonchilik. Toshkent, 2012. 48-bet.
8. Казаков М.В., Применение поверхностно-активных веществ для тушения пожаров. Москва, 1977. 81 ст.
9. Fraser-Mitchell J, Evaluation of evacuation using lifts and escalators, BRE Conference 2007.
10. Galea E R, Sharp G, Lawrence P J, Holden R, Approximating the evacuation of the World Trade Centre North Tower using computer simulation, Journal of Fire Protection Engineering, Vol 18, 2008, SFPE.
11. Gwynne, S. M. V., Boyce, K. E., Kuligowski, E. D., Nilsson, D., Robbins, A. and Lovreglio, R. (2016a) ‘Pros and cons of egress drills’, in Interflam 2016, 14th International Conference on Fire Science and Engineering.
12. Баженова Л.М., Егоров В.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 22 июля

2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (под ред. Л.М. Баженовой). - Специально для системы ГАРАНТ, 2014 г.

13. Qalandarov M.M. O'rmon taksatsiyasi va yog'ochshunoslik. Toshkent, 2017. 82-bet.

14. O'zbekiston Respublikasining 2018-yil 16-aprel kungi "O'rmon to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuniga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish haqida.

15. Berdiyev E.T. va b. O'rmondan qo'shimcha foydalanish. Toshkent, 2017. 56-bet.

16. Berdiyev E.T. va b. O'rmonchilik. Toshkent, 2012. 32-bet.

17. Лазарев М.М. Система полей защитных лесных полос - эффективное средство защиты хлебов от полегания / Лесное хозяйство 2007. - №3. - С. 30-31 с.

18. Яковлев А.С. Лесомелиорация ландшафтов: Учебное пособие. / А.С. Яковлев, М.А. Карасева, В.Г. Краснов, С.В. Кириллов. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. - 128 с.

19. O.T.Muzafarov, A.V.Lityaga. "Yong'in surishtiruv va ekspertizasi" Darsligi. Toshkent, 2017-yil.

20. A.V.Lityaga, I.Y.Xaydarov, R.S.Qulmatov. "Yong'inni tergovga qadar tekshiruv va ekspertizasi fanidan laboratoriya ishlari" o'quv qo'llanma. Toshkent, 2023-yil.

J.N.Begatov

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi

Davlat va huquq instituti

UO'K: 331.109

MEHNAT VA BANDLIK SOHASIDA KAMSITISHLARNI TAQIQLASH TO'G'RISIDAGI NORMALARNING XALQARO HUQUQIY HUJJATLARDA TARTIBGA SOLINISHI

Annotatsiya. Bugungi kunda mehnat munosabatlaridagi kamsitish jamiyat taraqqiyotiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi jiddiy muammolardan biri hisoblanadi. Bu muammoga qarshi keng qamrovli kurashish uchun samarli xalqaro va milliy ijro mexanizmi zarur. Xalqaro shartnoma va konvensiyalarda mehnatga oid munosabatlarda inson huquqlarini kamsitish jinsi, irqi, millati, tili, dini, milliy kelib chiqishi, mulkiy holati, yashash joyi, e'tiqodi yoki jamoat birlashmalariga shuningdek, xodimning ishbilarmonlik malaka va tajribalariga bog'liq bo'lmagan holda huquqlarni cheklash kamsitish sifatida e'tirof etiladi. Mehnat munosabatlarida kamsitishlarni taqiqlash tamoyili inklyuziv va adolatli ish muhitini shakllantirish uchun juda muhimdir. Maqolada mehnat munosabatlarida huquqiy tartibga solishning asosiy tamoyillaridan biri sifatida kamsitishni taqiqlashning xalqaro subyektlari tomonidan qabul qilingan normativ hujjatlar mazmun-mohiyatini tahlil qilish, amaldagi mehnat qonunchiligi normalarini huquqni qo'llash amaliyoti hamda kamsitishlarga qarshi kurashda samarali xalqaro yondashuvlar haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: xalqaro mehnat tashkiloti, diskriminatsiya, gender tengligi, huquqiy mexanizm, konvensiya xalqaro shartnomalar, mintaqaviy normalar, qonunchilik, strategiyalar, mehnat munosabatlari, davlat siyosati, xalqaro tajriba.

Ж.Н.БегатовИнститут государства и права
Академии наук Республики Узбекистан

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НОРМ, ЗАПРЕЩАЮЩИХ ДИСКРИМИНАЦИЮ В СФЕРЕ ТРУДА И ЗАНЯТОСТИ

Аннотация. В современном мире дискриминация в трудовых отношениях является одной из серьезных проблем, оказывающих негативное воздействие на развитие общества. Для эффективной борьбы с этим явлением необходим действенный международный и национальный механизм исполнения. В международных договорах и конвенциях дискриминация в сфере трудовых отношений признается как ограничение прав по признакам пола, расы, национальности, языка, религии, национального происхождения, имущественного положения, места жительства, убеждений или членства в общественных объединениях, а также по характеристикам, не связанным с деловыми качествами и опытом работника. Принцип запрета дискриминации в трудовых отношениях играет ключевую роль в формировании инклюзивной и справедливой рабочей среды. В статье представлен анализ содержания нормативных документов, принятых международными субъектами, в контексте запрета дискриминации как одного из основополагающих принципов правового регулирования трудовых отношений. Кроме того, приведены сведения о действующих нормах трудового законодательства, практике их применения и эффективных международных подходах к противодействию дискриминации.

Ключевые слова: международная организация труда, дискриминация, гендерное равенство, правовой механизм, конвенция, международные договоры, региональные нормы, законодательство, стратегии, трудовые отношения, государственная политика, международный опыт.

J.N.BegatovInstitute of State and Law of the Academy of Sciences
of the Republic of Uzbekistan

REGULATION OF NORMS PROHIBITING DISCRIMINATION IN THE FIELD OF LABOR AND EMPLOYMENT IN INTERNATIONAL LEGAL DOCUMENTS

Annotation. In the contemporary world, discrimination in labor relations stands as one of the critical issues negatively impacting societal development. Addressing this challenge requires an effective international and national enforcement mechanism. International treaties and conventions recognize discrimination in labor relations as the restriction of rights based on gender, race, nationality, language, religion, national origin, property status, place of residence, beliefs, or affiliation with public associations, as well as on attributes unrelated to an employee's professional qualifications and experience. The principle of prohibiting discrimination in labor relations is fundamental to fostering an inclusive and equitable work environment. The article provides an analysis of the content of normative documents adopted by international entities, focusing on the prohibition of discrimination as a core principle of legal regulation in labor relations. Additionally, it offers insights into existing labor legislation norms, their enforcement practices, and effective international approaches to combating discrimination.

Keywords: international Labor Organization, discrimination, gender equality, legal mechanism, convention, international treaties, regional norms, legislation, strategies, labor relations, state policy, international experience.

Kirish. Mehnatga oid munosabatlarda tenglikni ta'minlash, insonlarni huquq va erkinliklarini himoya qiluvchi asosiy xalqaro tashkilot shubhasiz, Xalqaro mehnat tashkiloti (XMT) hisoblanadi. Mazkur tashkilot tomonidan qabul qilingan hujjatlarni tadqiq etish orqali mehnat munosabatlarida kamsitishlarga qarshi kurashishning xalqaro normalari to'g'risida batafsil ma'lumotga ega bo'lishimiz mumkin.

XMTning mehnat munosabatlarida kamsitishlarga qarshi normalarini tadqiq etishdan oldin xalqaro normalarni turlari va ularni yuridik tabiati to'g'risida fikr yuritish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Chunki ayrim qabul qilingan hujjatlar faqatgina tavsiyaviy xarakterga ega bo'lsa, boshqalari esa uni ratifikatsiya qilingan davlatlarga aniq majburiyatlarni yuklaydi.

XMT hujjatlarini tasniflash nafaqat uning mazmun mohiyatini tushunishda, yuridik tabiatini chuqurroq o'rganishda ham muhim ahamiyat kasb etadi, F. Mopen ta'biri bilan aytganda, “XMT hujjatlarini guruhlar bo'yicha tasniflash, nafaqat ilmiy ahamiyatga ega, balki XMTning munosib mehnat konsepsiyasida nazarda tutilgan hozirgi zamon maqsadlariga erishish uchun ham muhimdir”.

Shunday bo'lsa-da, U.Jenksning fikricha, konvensiya va tavsiyalarning yozilish tilida har doim ham aniq farq kuzatilmaydi, ayrim konvensiyalar majburiyat yuzaga keltiruvchi instrument emas, balki “standart tushunchalar” sifatida mavjud. Boshqa tomondan esa, ba'zi tavsiyalar aniq ravshan bayon etilgan bo'lib, majburiyat yaratish uchun qo'llanishi mumkin bo'lgan batafsil qoidalarni keltiradi.

1951-yilda 100-sonli “Teng qiymatdagi mehnat uchun erkaklar va ayollar uchun teng haq to'lash to'g'risida”gi va 1958-yilda qabul qilingan 111-sonli “Mehnat va ish turlari sohasida kamsitish to'g'risida”gi konvensiyalar mehnat sohasini tartibga soluvchi asosiy xalqaro hujjatlardir.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Tadqiqot ishida xalqaro qonun hujjatlari, xalqaro shartnomalar va ilmiy-nazariy manbalar keng ko'lamda o'rganilib, mehnat munosabatlarida tenglikni ta'minlash va kamsitishni bartaraf etish bo'yicha huquqiy normativ huquqiy hujjatlar tahlil qilingan.

XMTning 111-sonli konvensiyasi davlatlarning mehnat va bandlik sohasida imkoniyatlar tengligini ta'minlashga qaratilgan milliy siyosatni belgilash va amalga oshirish majburiyatini belgilaydi. Ushbu konvensiyaning 1-moddasiga muvofiq kamsitish atamasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

a) irq, tana rangi, jins, din, siyosiy qarashlar, milliy mansublik yoki ijtimoiy kelib chiqish belgilari asosidagi, mehnat yoki ish turlari sohasidagi muomala yoki imkoniyatlar tengligining yo'qolishiga yoki putur yetkazilishiga olib keluvchi har qanday farqlash, yo'l qo'ymaslik yoki ustun qo'yish.

b) tashkilotning tegishli a'zosi tomonidan belgilanishi mumkin bo'lgan boshqa, mehnat yoki ish turlari sohasidagi muomala yoki imkoniyatlar tengligining yo'qolishiga yoki putur yetkazilishiga olib keluvchi va albatta ish beruvchi va mehnatkashlarning tegishli tashkilotlari bilan (agar bunday tashkilotlar mavjud bo'lsa albatta) va boshqa tegishli organlar bilan maslahatlashgan holda farqlash, yo'l qo'ymaslik yoki ustun qo'yish.

XMTning 111-sonli konvensiyaning 4-moddasida manfaatdor shaxslarga milliy amaliyotga muvofiq tashkil etilgan vakolatli organga o‘zlari kamsituvchi deb hisoblagan choralar ustidan shikoyat qilish huquqini beruvchi qo‘shimcha kafolatlar belgilangan. Hujjatga ko‘ra bunday organning sud bo‘lishi shart emas va u faqat shikoyat qilish vakolatiga ega vakolatli davlat tashkiloti bo‘lishi lozim. Maxsus tashkil etilgan milliy vakolatli tashkilot boshqa davlat organlaridan mustaqil faqat qonunga bo‘ysunishi lozim.

Davlatlarning xalqaro huquqiy hamkorligida diskriminatsiya muammosi tutgan o‘rinni aniqlashda 1998-yilda qabul qilingan XMTning Mehnat tamoyillari va huquqlari to‘g‘risidagi deklaratsiyasi katta ahamiyatga ega bo‘lib, unda mehnatdagi asosiy huquqlarga taalluqli to‘rtta tamoyil keltirilgan. Ushbu tamoyillar mehnat sohasidagi xalqaro huquqiy standartlarning asosiy tamoyillari bo‘lib, XMTga a‘zo barcha davlatlar tomonidan, ayrim konvensiyalarni ratifikatsiya qilishlaridan qat‘iy nazar, bajarilishi va amalga oshirilishi majburiydir.

Bundan tashqari, ushbu talab nafaqat mazkur deklaratsiyada sanab o‘tilgan tamoyillarni milliy qonunchilikka kiritish, balki noqonuniy xatti-harakatlarning oldini olish va ularga barham berishga qaratilgan samarali ichki chora-tadbirlarni amalga oshirish zarurligini ham anglatadi.

XMTning 1998-yilgi “Mehnat sohasidagi asosiy huquq va tamoyillar to‘g‘risida”gi deklaratsiyasida mustahkamlangan prinsiplar 1999-yilda “Munosib mehnat konsepsiyasi” ni ishlab chiqilishiga asos bo‘ldi. Mazkur konsepsiyaga muvofiq, munosib mehnatning, xususan, barqaror bandlikni ta‘minlash, bu sohadagi barcha kamsitishlarni bartaraf etish, barcha mehnatkashlarni mehnat shartnomalari bilan qamrab olish, qulay va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish, ijtimoiy sug‘urta va ijtimoiy himoyaning samarali tizimlarini rivojlantirish, mehnatkashlarning kasaba uyushmalariga birlashish huquqlarini amalga oshirish, jamoa muzokaralari yuritish va jamoa shartnomalarini tuzish kabi tarkibiy qismlari muhim hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot ishida mehnat munosabatlarida kamsitishning oldini olish va barham berish bilan bog‘liq nazariy hamda amaliy muammolar, ularni samarali yechimlariga qaratilgan ma‘lumotlar majmuasini yoritib berishdan iborat.

Tadqiqotda mehnat munosabatlarida yuzaga keladigan kamsitish holatlari hamda unga beriladigan javobgarlik masalalari bo‘yicha qonunchilik normalari hamda ilmiy-nazariy qarashlaridan foydalanildi hamda qiyosiy-huquqiy usul, tahlil, sintez, umumlashtirish, induksiya va deduksiya metodlari qo‘llanildi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotiga a‘zo barcha davlatlar insonlarni irqi, jinsi, tili va dinidan qat‘iy nazar, hamma uchun inson huquqlari va asosiy erkinliklarini umumbashariy hurmat qilish va ularga rioya qilish majburdirlar. XMTning 1944-yil 10-maydagi Filadelfiya deklaratsiyasida Xalqaro mehnat tashkilotiga a‘zo barcha davlatlar “irqi, e‘tiqodi va jinsidan qat‘iy nazar, barcha odamlar erkinlik va qadr-qimmat, iqtisodiy barqarorlik va teng imkoniyatlar sharoitida o‘zlarining moddiy farovonligi va ma‘naviy rivojlanishiga intilish huquqiga ega ekanligi belgilangan.

Shuningdek, 1948-yil 10-dekabrdagi Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasining 23-moddasida, har bir inson unda sanab oʻtilgan barcha huquq va erkinliklarga jumladan, har bir inson mehnat qilish, erkin kasb tanlash, adolatli va qulay mehnat sharoitlari hamda ishsizlikdan himoyalaniish huquqiga ega. Har bir inson hech qanday kamsitishlarsiz teng mehnat uchun teng haq olish huquqiga ega ekanligi eʼtirof etilgan.

Mazkur hujjatlarda tenglik tamoyilni eʼtirof etilishi mehnat munosabatlarda kamsitishni taqiqlashda tub burilish boʻldi.

1966-yil 16-dekabrdagi “Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar toʻgʻrisida”gi xalqaro Paktning qator moddalarida mehnat qilish erkinligi, kamsitishni taqiqlash asoslari keltirib oʻtilgan. Jumladan, har bir insonning mehnat qilish huquqi (6-modda), adolatli va qulay mehnat sharoitlari, shu jumladan adolatli ish haqi, teng qiymatdagi ish uchun teng haq toʻlash, ishchilar va ularning oilalari uchun qoniqarli yashash sharoitlari, xavfsiz va sogʻlom mehnat sharoitlari, barcha uchun rivojlanish uchun teng imkoniyatlar faqat ish tajribasiga, malaka darajasiga qarab lavozimda koʻtarilish, dam olish va toʻlanadigan davriy taʼtillar, shuningdek bayram kunlarida haq toʻlash belgilangan (7-modda). Ushbu Paktda ishtirokchi davlatlar ushbu hujjatda bayon etilgan huquqlar irqi, rangi, jinsi, tili, dini, siyosiy yoki boshqa qarashlari, milliy yoki ijtimoiy farqlari kabi hech qanday kamsitilmasdan amalga oshirilishini taʼminlash majburiyatini oladilar. Ushbu hujjat Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyaga qaraganda batafsilroq shakllantirilgan hamda hujjatni ratifikatsiya qilgan davlatlarning mazkur qoidalarini amalga oshirish boʻyicha aniq majburiyatlari mavjud. Aynan shu hujjat mehnat sohasida kamsitishlarni taqiqlashga asos solgan boʻlsa, deklaratsiyada mehnat sohasidagi tenglik faqat teng ish uchun teng haq toʻlanishi munosabati bilan belgilangan edi.

1966-yil 16-dekabrdagi “Fuqarolik va siyosiy huquqlar toʻgʻrisida”gi xalqaro Paktning 2-moddasiga koʻra, ushbu Paktda ishtirok etuvchi har bir davlat oʻz hududida turgan va oʻz yurisdiksiyasi ostida boʻlgan barcha shaxslarning ushbu Paktda eʼtirof etilgan huquqlarini hech bir ayirmachiliksiz, jumladan, irqi, tana rangi, jinsi, tili, dini, siyosiy yoki boshqa eʼtiqodidan, milliy yoki ijtimoiy kelib chiqishi, mulkiy ahvoli, tugʻilishi yoki oʻzga holatidan qatʼiy nazar hurmat qilish va taʼminlash majburiyatini oladi. Mazkur xalqaro hujjatni ratifikatsiya qilgan davlatlar unda keltirilgan har bir normaga amal qilishi hamda amaliyotga joriy qilishi kerak.

Mehnatga oid munosabatlarda tenglik va diskriminatsiyani taqiqlash toʻgʻrisidagi universal xalqaro huquqiy hujjatlar orasida mintaqaviy hujjatlar ham muhim rol oʻynaydi.

Yevropa Ijtimoiy Xartiyasining Yevropa Kengashiga aʼzo 28 davlat tomonidan ratifikatsiya qilingan. Mazkur hujjat, mehnat munosabatlaridagi barcha asosiy normalarni oʻz ichiga oladi hamda davlatlarga mazkur normalarni bajarish majburiyatini yuklaydi. Nizom mintaqaviy xususiyatlar, Yevropa mamlakatlarida mehnat qonunchiligi va xalqaro mehnat huquqini rivojlantirishning soʻnggi tendensiyalarini hisobga olgan holda BMT hujjatlari, XMT konvensiyalari va

tavsiyalarida mustahkamlangan mehnat munosabatlariga oid normalarni birlashtiradi. Xartiya mehnat sharoitlari, ishchilarning mehnat huquqlarini himoya qilish bo'yicha o'ziga xos Yevropa standartini o'zida mujassam etgan hamda Yevropa Kengashiga a'zo mamlakatlarning milliy mehnat qonunchiligi tizimlari tomonidan bajarilishi kerak bo'lgan standartlarni o'z ichiga oladi.

Inson huquqlari va asosiy erkinliklarini himoya qilish bo'yicha yana bir muhim hujjat Yevropa konvensiyasi bo'lib 1950-yil 4-noyabrda qabul qilingan. U Yevropa Kengashiga a'zo bo'lgan mamlakatlarda inson huquqlari va erkinliklarini himoya qilish maqsadida ishlab chiqilgan. Inson huquqlari va asosiy erkinliklarini himoya qilish bo'yicha Yevropa konvensiyasiga Yevropa Kengashiga a'zo bo'lgan barcha tomonidan tasdiqlangan. Mazkur hujjat jinsi, irqi, rangi, tili, dini, siyosiy yoki boshqa qarashlari, milliy yoki ijtimoiy kelib chiqishi, milliy ozchilikka mansubligi, mulkiy mansubligiga ko'ra kamsitishni taqiqlaydi.

2000-yil 7-dekabrda Yevropa Ittifoqining Asosiy huquqlari xartiyasi qabul qilingan va uning 21-moddasiga ko'ra, diskriminatsiyaga yo'l qo'ymaslik tamoyilini nazarda tutadi:

1. Har qanday kamsitish, xususan, jinsi, irqi, rangi, etnik yoki ijtimoiy kelib chiqishi, genetik xususiyatlari, tili, dini yoki e'tiqodi, siyosiy yoki boshqa har qanday qarashlari, milliy ozchilikka mansubligi, mulki, tug'ilishi, nogironligi, yoshi yoki jinsiy oriyentatsiyasi.

2. Yevropa hamjamiyatini ta'sis etish to'g'risidagi shartnoma va Yevropa Ittifoqi to'g'risidagi shartnomani qo'llash doirasida, ushbu shartnomalarning maxsus qoidalariga zarar yetkazmagan holda, fuqarolikka ko'ra har qanday kamsitish taqiqlanadi.

1969-yil 22-noyabrda Amerika Davlatlari Tashkiloti tomonidan qabul qilingan Inson huquqlari bo'yicha Amerika konvensiyasi turli sabablarga ko'ra kamsitish harakatlarini taqiqlaydi hamda mazkur hujjat tashkilotga a'zo deyarli barcha davlatlar tomonidan ratifikatsiya qilingan. Shunday bo'lsa-da konvensiya mehnat munosabatlariga nisbatan bevosita tatbiq etilmaydi.

Afrika Birligi Tashkiloti 1981-yilda Inson va xalqlar huquqlari va erkinliklarining Afrika Xartiyasini qabul qildi, unda kamsitishni taqiqlash asoslari 1950-yil 4-noyabrda qabul qilingan Yevropa konvensiyasi qoidalariga o'xshash normalar kiritildi. Jumladan, mazkur hujjatning 2-moddasida, har bir inson irqi, millati, rangi, jinsi, tili, dini, siyosiy yoki boshqa e'tiqodi, milliy yoki ijtimoiy kelib chiqishi, mulkiy ahvolidan qat'iy nazar, ushbu ustavda e'tirof etilgan va kafolatlangan huquq va erkinliklardan foydalanish huquqiga ega.

Tahlil va natijalar. Yuqoridagilardan kelib chiqib shuni aytish mumkinki, mehnat munosabatlarida kamsitishlarni taqiqlash hamda insonlarning mehnat huquqlarini muhofaza qilish murakkab va ko'p qirrali xususiyatga ega. Ish joyidagi kamsitish irqi, jinsi, yoshi, nogironligi yoki jinsiy oriyentatsiyasi kabi turli omillar asosida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan jamiyat uchun jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi. Ilmiy nuqtayi nazardan huquqbuzarlik uchun javobgarlik belgilashda

mehnat munosabatlarida kamsitishning asosiy sabablari va ta'sir etuvchi omillarini hisobga olish muhim hisoblanadi.

Umuman olganda, mehnatga oid munosabatlarda kamsitishga yo'l qo'ymaslik tamoyili xalqaro mehnat huquqining tarmoq prinsipi, xalqaro mehnat huquqi fanining prinsipi va ijtimoiy-huquqiy kategoriyasi sifatida qaralishi mumkin.

Xalqaro mehnat huquqining tarmoq tamoyili sifatida mehnat munosabatlarida kamsitishning oldini olish va taqiqlash asoslari mehnat munosabatlariga oid xalqaro hujjatlarda bosh g'oyalardan biri hisoblandi.

Mehnat va bandlik sohasida kamsitish shakllari obyektiv va subyektiv omillarga ko'ra turli xil ko'rinishda bo'lishi sababli xalqaro tashkilotlarni har bir kamsitish harakatlariga qarshi alohida xalqaro hujjatlarni qabul qilishiga asos bo'ldi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining 1965-yildagi Irqiy kamsitishning barcha shakllariga barham berish to'g'risidagi konvensiyasida kamsitish uchun asos sifatida irqiy, terining rangi, milliy yoki etnik kelib chiqishini ham o'z ichiga oladi. Konvensiyaning 5-moddasida har kim mehnat qilish, ishni erkin tanlash, adolatli va qulay mehnat sharoitlari, teng mehnat uchun baravar haq olish, adolatli va qoniqarli rag'batlantirish huquqiga ega ekanligi e'tirof etilgan.

1979-yil 18-dekabrda Ayollarga nisbatan kamsitishning barcha shakllariga barham berish to'g'risidagi konvensiya mehnat munosabatlari sohasida gender tengligini xalqaro darajada tan olingan muhim normativ hujjat bo'ldi. mazkur hujjat O'zbekiston Respublikasi tomonidan 1995-yilda tan olingan. Konvensiyaning 1-moddasiga muvofiq, ishtirokchi davlatlar ayollarning erkaklar bilan teng imkoniyatlarga ega bo'lishini va hech qanday kamsitishlarsiz mehnat faoliyatini amalga oshirish uchun barcha zarur choralarni ko'rish majburiyatini oladi. Mazkur harakat ayollar va erkaklar o'rtasida teng huquqlilikka erishish, ularga siyosiy sohada teng imkoniyat yaratish uchun zamin yaratadi.

Umumjahon miqyosida xodimlarning kamsitish belgilaridan biri nogironligi bo'yicha kamsitishdir.

XMTning 159-sonli konvensiyasi va XMTning 1983-yil 20-iyundagi 168-sonli tavsiyanomasi nogironlarni kasbiy reabilitatsiya qilish va ishga joylashtirish to'g'risida bo'lib nogironligi bo'lgan shaxslarni bevosita va bilvosita kamsitishni taqiqlash hamda kamsitishni taqiqlashning milliy standartlarini ishlab chiqish uchun amaliy tavsiyalar beradi. Nogironligi mavjud bo'lgan insonlarni mehnat faoliyati bilan shug'ullanishlari uchun ma'lum bir imtiyozlar berish boshqalarni kamsitish hisoblanmaydi.

Mehnat munosabatlarida kamsitish ko'rinishlaridan yana bir ish haqi miqdori bo'yicha kamsitish bo'lib xodimning bilim va ko'nikmasiga bog'liq bo'lmagan boshqa xususiyatlarga ko'ra miqdoriy tafovut yuzga kelishi natijasidagi kamsitish hisoblanadi.

XMT tomonidan qabul qilingan 2019-yildagi "Zo'ravonlik va ta'qiblar to'g'risida"gi 190-sonli konvensiya ish joylaridagi zo'ravonlik va tengsizlik masalalarini oldini olish ularni bartaraf etish masalalari bo'yicha zaruriy tavsiyalar

beradi. Jumladan, mazkur xalqaro standartning 6-moddasiga binoan, har bir ishtirokchi davlatlar mehnat munosabatlarida shu jumladan ayollar ishchilari, shuningdek, ayrim toifadagi xodimlar va boshqa shaxslar uchun tenglik va kamsitilmaslik huquqini ta'minlaydigan qonunlar, qoidalar yaratishi lozim.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi ko'rib chiqilgan barcha konvensiya, deklaratsiya va tavsiyalar ijrosini nazorat qilish ham muhim hisoblanadi. Chunki mehnat munosabatlarida kamsitishga qarshi xalqaro normalar qabul qilingan bilan lekin ishtirokchi davlatlar tomonidan mazkur qoidalarga amal qilinmasa mazkur hujjatlar qonun normasi sifatida o'z ahamiyatini yo'qotadi. Xalqaro mehnat standartlarini qo'llash ustidan xalqaro nazorat XMT tomonidan amalga oshiriladi. XMT mehnat standartlarini amaliyotga joriy etish va ularga rioya etilishini ta'minlash uchun o'zining nazorat tizimini yaratgan bo'lib, mazkur tizim ikki asosiy mexanizmni o'z ichiga oladi:

Doimiy nazorat. Bu tizimga a'zo davlatlar tomonidan ratifikatsiya qilingan konvensiyalarni qo'llash jarayonini tekshirish kiradi. Davlatlar har yili XMTga hisobot berib, ratifikatsiya qilingan konvensiyalar asosida amalga oshirilgan ishlarni taqdim etadi. Hisobotlar asosida XMT tomonidan ijobiy o'zgarishlar va takomillashtirishlar kiritish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Maxsus protseduralar. Bu protsedura a'zo davlatlar tomonidan ratifikatsiya qilingan konvensiyalarni ishtirokchi davlatlar tomonidan buzilganda yoki ular bo'yicha shikoyatlar kiritilgan tegishli komissiya tomonidan ko'rib chiqiladi. Maxsus protseduralar yordamida XMT davlatlarning mehnat munosabatlaridagi muammolarini o'rganadi hamda zaruriy tavsiyalarni beradi.

Yuqoridagilardan xulosa qilgan holda xalqaro mehnat huquqida kamsitishning 12 turini quyidagi asoslar bo'yicha ajratish mumkin: irqi, terisining rangi, jinsi, dini, siyosiy qarashlari, milliy yoki ijtimoiy kelib chiqishi, oilasi majburiyatlari, kasaba uyushmalariga a'zoliigi, yoshi va nogironligi kabilardan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. *Maupain F.* Le renouveau du débat normatif à l'OIT de la fin froide à la mondialisation // International Labour Standards: Future Challenges and Opportunities to Enhance the Relevance of International Labour Standards. Geneva. 2002. P. 23.
2. *Beeler A.B.* The ILO 1935-1955: Changes in its structure, function and policy. 1956. - P. 103.
3. Discrimination (Employment and Occupation) Convention, 1958, (No. 111). https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C111
4. Comparative labour law and industrial relations in industrialized market economies. Wolters&Kluwer, 2014. - P. 157.
5. *M.Maxmatov, J.Rasulov* // Xalqaro mehnat huquqi -T: TDYU nashiryoti,2024.- 85-bet
6. Филадельфийская декларация Международной организации труда была принята 10 мая 1944 года на 26-й сессии Генеральной конференции. <https://www.ilo.org/ru/media/45781/download>
7. Всеобщая декларация прав человека была принята 10 декабря 1948 года на третьей

сессии Генеральной Ассамблеи. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml

8. 1966-yil 16-dekabrda “Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to‘g‘risida”gi xalqaro Pakt., <https://lex.uz/docs/-2686000>

9. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах был принят Генеральной Ассамблеей ООН 16 декабря 1966 года. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactecon.shtml

10. Всеобщая декларация прав человека была принята 10 декабря 1948 года на третьей сессии Генеральной Ассамблеи. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml

11. 1966-yil 16-dekabrda “Fuqarolik va siyosiy huquqlar to‘g‘risida”gi xalqaro Pakt. <https://lex.uz/docs/-2640479>.



A.V.Lityaga

J.R.Yuldashev

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO‘K: 691-492-027.267

O‘RMON YONG‘INLARINING IQTISODIY VA EKOLOGIK OQIBATLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi sohasida xizmat faoliyatidagi katta yong‘inlardan asosiy zararlar o‘rmon yong‘inlaridagi iqtisodiy va ekologik zararlari, o‘rmon yong‘inlari soni va miqyosi, global isish, qurg‘oqchilik, kuchli shamollar va fuqarolarning mas‘uliyatsizligi, ofatlarning kuchayishi kabi muammolar ochib berilgan. O‘rmon yong‘inlari nafaqat tabiatni, balki inson hayoti, iqtisodiy faoliyat va ekologik barqarorlikni jiddiy xavf ostida qoldiradi, shu bilan bir qatorda o‘rmon yong‘inlarning oldini olish va ular bartaraf etish uchun yetarlicha yong‘in o‘chirish texnikalari va asbob-uskunalari bilan ta‘minlanishi, yong‘in o‘chiruvchi qutqaruvchilarni o‘rmon yong‘inlarini o‘chirishda bajariladigan amaliy taktik o‘quv mashg‘ulotlarni tashkil etish va ularni tayyorlash ishlarini olib borishda mehnat xavfsizligiga amal qilishni ta‘minlash masalalari ham ko‘rib chiqilgan va ularning natijasida iqtisodiy va ekologik oqibatlari ham ko‘rib chiqilgan. O‘zbekiston Respublikasi o‘rmon xo‘jaligi agentligining yong‘inlar statistikasi, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi FVV mutaxassislari bergan takliflari asosida maqoladagi ma‘lumotlar boyitilgan, o‘rmon fondini muhofaza qilish, ko‘paytirish, undan oqilona foydalanish, sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan yong‘inlarning oldini olish, o‘rmon yong‘inlarining O‘zbekiston va xorijiy tajriba misolida profilaktika ishlarini tizimli amaliyotga tatbiq etish, o‘rmon hududlarida yong‘in xavfsizlikni ta‘minlash uchun zarur kuch va vositalarning ish rejimlari hamda ularning harakatlarini jahon standartlari darajasiga olib chiqish, sodir bo‘lgan yong‘in joylarini dala sharoitida tadqiq qilish ishlarini takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar haqida yozilgan.

Kalit so‘zlar: o‘rmon yong‘inlari, qutqaruvchi, zararlar, iqtisodiy va ekologik oqibatlari.

А.В.Литяга
Ж.Р.Юлдашев

МЧС Академия Республики Узбекистан

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Аннотация. В данной статье раскрываются такие проблемы, как экономический и экологический ущерб от крупных пожаров в деятельности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан, количество и масштабы лесных пожаров, глобальное потепление, засуха, сильные ветры и безответственность граждан, усиление бедствий. Лесные пожары ставят под серьезную угрозу не только природу, но и жизнь человека, экономическую деятельность и экологическую устойчивость, в то же время рассматриваются вопросы обеспечения достаточной пожарной техникой и оборудованием для предотвращения и ликвидации лесных пожаров, организации практических тактических учений пожарных-спасателей при тушении лесных пожаров и обеспечения соблюдения безопасности труда при проведении их подготовки, а также их экономические и экологические последствия. На основе статистики пожаров Агентства лесного хозяйства Республики Узбекистан, а также предложений специалистов МЧС Республики Узбекистан, информация в статье обогащена, содержатся предложения и рекомендации по охране, воспроизводству, рациональному использованию лесного фонда, предотвращению возможных пожаров, систематическому внедрению в практику работ по профилактике лесных пожаров на примере опыта Узбекистана и зарубежных стран, поднятию на уровень мировых стандартов режимов работы и действий сил и средств, необходимых для обеспечения пожарной безопасности на лесных территориях, совершенствованию работ по исследованию мест пожаров в полевых условиях.

Ключевые слова: лесные пожары, спасатель, ущерб, экономические и экологические последствия.

A.V.Lityaga
J.R.Yuldashev

Academy of MES of the Republic of Uzbekistan

ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF FOREST FIRES

Abstract. This article explores the economic and environmental damage caused by major fires in the activities of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan, the number and scale of forest fires, global warming, drought, strong winds and the irresponsibility of citizens, and the intensification of disasters. Forest fires pose a serious threat not only to nature, but also to human life, economic activity, and environmental sustainability, while providing sufficient fire-fighting equipment and machinery to prevent and eliminate forest fires, organizing practical tactical training for firefighters and rescuers in extinguishing forest fires, and ensuring occupational safety during their training, as well as their economic and environmental consequences, are being addressed. Based on the statistics of fires of the Forestry Agency of the Republic of Uzbekistan, as well as the proposals of specialists of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan, the information in the article is enriched, contains proposals and recommendations for the protection, reproduction, rational use of the forest fund, prevention of possible fires, systematic introduction into practice of work on the prevention of forest fires using the example of Uzbekistan and foreign countries, raising the working regimes and actions of forces and means necessary to ensure fire safety in forest areas to the level of world standards, improving work on the study of fire

sites in field conditions.

Keywords: forest fires, rescuer, damage, economic and environmental consequences.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvar kunidagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi 60-son Farmonining 1-ilovasida favqulodda vaziyatlarni oldini olish va bartaraf etishning samarali tizimini yaratish maqsadida amalga oshirilishi lozim bo‘lgan vazifalarning 92-maqsadida o‘rmon yong‘inlarini bartaraf etish tadbirlari samaradorligini oshirish belgilangan. So‘nggi yillarda Favqulodda vaziyatlar vazirligi katta va o‘ziga xos yong‘inlarda o‘zining texnika va infratuzilmasini modernizatsiya qilishga e’tibor qaratmoqda. O‘rmon yong‘inlariga qarshi kurashishda dronlar, sun’iy yo‘ldosh monitoringi, zamonaviy yong‘in o‘chirish texnikalari va simulyatsiya uskunalari joriy etilmoqda.

O‘rmon yong‘inlari - bu faqatgina ekologik muammo emas, balki chuqur iqtisodiy oqibatlariga ega bo‘lgan global tahdiddir. Unga qarshi kurashish uchun xalqaro hamkorlik, zamonaviy texnologiyalar, oldini olish choralari kuchaytirish va keng jamoatchilikni xabardor qilish zarur. O‘rmonlarni asrash - bu nafaqat tabiatni, balki kelajagimizni himoya qilishdir.



1-rasm. Quyi o‘rmon yong‘inlarida yong‘inining tarqalish jarayoni

O‘rmon yong‘inlari vaqtida katta miqdorda tutun, karbon gazlari va boshqa zararli moddalarning havoga chiqishi sodir bo‘ladi. Bu esa nafaqat mhli, balki global miqyosda atmosferaning ifloslanishiga olib keladi. Kuygan o‘simliklar va kul

qoldiqlari yomg‘ir suvlar orqali daryolar va ko‘llarga tushadi. Bu suv resurslarini ifloslantirib, unda yashovchi organizmlar uchun xavfli muhit yaratadi. Yong‘in natijasida tuproqning ustki qatlami kuyib ketadi, foydali mikroorganizmlar yo‘qoladi. Bu esa nafaqat o‘simliklarning o‘shini sekinlashtiradi, balki tuproq eroziyasiga ham sabab bo‘ladi [2].

O‘rmonlarda o‘sovchi dorivor o‘simliklar, ozuqa resurslari, shuningdek, iqlimni yumshatuvchi funksiyalar yong‘in natijasida zarar ko‘radi. Bu esa ularni qayta tiklashga katta vaqt va mablag‘ talab etadi. Zomin, Kitob, Boysun va boshqa ko‘plab tog‘li hududlar ekoturizm uchun katta salohiyatga ega. O‘rmonlar va tabiat manzaralarining zararlanishi sayyohlar oqimini kamaytiradi, bu esa mahalliy iqtisodiyotga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. O‘zbekistonning ko‘plab hududlari allaqachon iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi va cho‘llanish muammosiga duch kelmoqda.

O‘rmonlar - bularning oldini oluvchi tabiiy to‘siq bo‘lib xizmat qiladi. Ularning yo‘qolishi iqlim muvozanatini yanada izdan chiqaradi. Zarafshon, Chotqol va Hisor tizmalari noyob o‘simlik va hayvonot turlariga boy. O‘rmon yong‘inlari natijasida ular yashaydigan muhit yo‘qoladi, ayrim turlar esa butunlay yo‘q bo‘lish xavfi ostida qoladi. Yong‘inlar natijasida tuproqning unumdorligi pasayadi, suv havzalari esa kul va yonuvchi qoldiqlar bilan ifloslanadi. Bu holat ichimlik suvi manbalariga ham tahdid tug‘diradi.

FVV yozgi mavsum boshlanishidan oldin o‘rmon xo‘jaliklari, mahalliy hokimliklar va aholiga profilaktik tushuntirish ishlari olib boradi, nazorat punktlari tashkil etadi. Bu yong‘inlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. So‘nggi yillarda FVV dronlar, sun‘iy yo‘ldosh kuzatuvlari, issiqlik sensorlari kabi texnologiyalar orqali yong‘inlarni oldindan aniqlash va tezkor javob choralarini kuchaytirmoqda. O‘zbekiston sharoitida o‘rmon yong‘inlari - bu faqatgina ekologik falokat emas, balki iqtisodiy barqarorlik va jamiyat xavfsizligi uchun ham jiddiy tahdiddir [7].

Yer yuzida har yili 340 million gektardan ortiq tabiiy hududlar (shu jumladan o‘rmonlar) yong‘indan zarar ko‘radi. Yillik yonayotgan o‘rmonlarning eng katta hududlari Avstraliya, Afrika, Kanada, Rossiya Federatsiyasi mamlakatlariga to‘g‘ri keladi. Shu sababdan, ushbu maqolada o‘rmon yong‘inlarining jamiyatimiz, ekologiya, flora-fauna hamda hayvonot olamiga salbiy ta‘siri o‘rganish maqsadida yangi metodlardan foydalanilgan.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar sharhi. Bugungi kunda o‘rmon yong‘inlari ishlarini olib boruvchi yong‘in-qutqaruv bo‘linmalarini ish faoliyatini yaxshilash va o‘rmon yong‘inlari yuz bergan hollarda belgilangan rejalar asosida ishlashlari uchun dunyoda qo‘llanma va yo‘riqnomalar ishlab chiqilgan bo‘lsa-da, o‘zimizda yetarlicha adabiyotlar mavjud emas. Ispaniyalik olim Diaz o‘zining ekologiya va iqtisodiyot sohasidagi tadqiqotlari, Amerikalik olim Max Moritz (Kaliforniya universiteti, Berkeley) o‘zining o‘rmon yong‘inlari va ekologik xavf-xatarlar bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash mavzusida yozilgan darsliklarni yaratgan. Kanadalik olimlar Rittmaster, Adamowicz, Amiro va Pelletierlar Kanadadagi o‘rmon

yong‘inlari va ularning salomatlikka ta'siri haqida ishlangan ma'lumotlari asosida qo'llanma va darsliklarni yozgan va tadqiqotlar olib borgan.

Favqulodda vaziyatlar vazirligi bu muammoga qarshi kurashda yetakchi o'rinda turib, zamonaviy texnologiyalar, aholining xabardorligi va boshqa idoralar bilan hamkorlik orqali natijadorlikka erishmoqda. O'rmonlarni muhofaza qilish - bu ekologik majburiyat bo'lish bilan birga, kelajak avlod uchun barqaror hayot kafolatidir. O'zbekistonning umumiy hududiga nisbatan o'rmonlar maydoni atigi 8-9 foizni tashkil etadi. Bu ko'rsatkich global o'rtacha (30% atrofida) bilan solishtirilganda ancha past.

Aholi zich yashaydigan, agrar sohaga tayanadigan va cho'l hududlari keng joylashgan mamlakatda o'rmonlarni asrash va ko'paytirish masalasi ko'p yillar davomida yetarlicha ustuvor yo'nalish sifatida qaralmagan. O'zbekistondagi mavjud o'rmonlar, ayniqsa tog'li hududlardagi archa, yong'oq, pistazorlar - tabiiy holatda o'z-o'zidan tiklanayotgan yashil zonalardir.

Ularning katta qismi tashlandiq, nazoratsiz yoki aholi tomonidan noqonuniy kesishga uchragan. Bu holatda yong'in chiqish xavfi yanada ortadi, chunki o'z vaqtida tozalash, nazorat qilish, yong'in oldini olish choralari yetarlicha bajarilmaydi. So'nggi yillarda O'zbekistonda ekologik barqarorlikka e'tibor ortmoqda [19].

Tadqiqot metodologiyasi. O'rmon xo'jaligi tizimi qayta ko'rib chiqilib, ayrim hududlarda o'rmonlarni tiklash ishlari boshlandi. "Yashil makon" umummilliy loyihasi orqali millionlab daraxtlar ekilmoqda. Lekin bu tashabbuslar hali yetarlilik darajasida emas, chunki mavjud o'rmonlar hali ham himoyasiz holatda. O'zbekistonda o'rmonlar maydoni allaqachon kam bo'lsa-da, ularning muhofazasi va tiklanishiga uzoq yillar davomida yetarlicha e'tibor berilmagan.

Natijada mavjud o'rmonlar ham tabiiy ofatlar, ayniqsa yong'inlar xavfi ostida qolmoqda. Bu yong'inlar esa: ekologik muvozanatga, biologik xilma-xillikka, qishloq xo'jaligi va turizmga zarar yetkazmoqda.

Bu holatlar esa iqlim, tuproq, suv resurslarining, noyob o'simlik va hayvon turlarining yo'qolib ketishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu sababli, O'zbekistonda o'rmonlarini asrashga nisbatan yondashuv tubdan o'zgarishi lozim — bu masala endi faqat ekologlarning emas, balki davlat siyosatining, fuqarolik jamiyatining va har bir fuqaroning umumiy muammosiga aylangan.

Tahlil va natijalar. O'zbekiston Respublikasining o'rmon (to'qay, chakalakzor)larida so'ngi 5 yilda 64 ta yong'inlar 770 gektarga yaqin maydonlardagi flora-faunaga zarar yetkazilgan. Hududlar kesimida ko'rib chiqadigan bo'lsak, Toshkent viloyatida 53 ta yong'inida 44 gektar, Samarqand viloyatida 11 ta yong'inida 12 gektar, Sirdaryo viloyatida 7 ta yong'inida 28 gektar, Qoraqalpog'iston Respublikasida 6 ta yong'inida 21 gektar, Jizzax viloyatida 5 ta yong'inida 92 gektar, Surxondaryo viloyatida 3 ta yong'inida 140 gektar, Farg'ona viloyatida 3 ta yong'inida 101 gektar, Qashqadaryo viloyatida 3 ta yong'inida 4 gektar, Andijon viloyatida 2 ta yong'inida 320 gektar, Namangan viloyatida 1 ta yong'inida 30 sotix o'rmon yonganligi qayd etilgan.

Xulosa va takliflar. O‘zbekistonda so‘nggi yillarda ob-havo o‘zgarishlari, yozgi jazirama va qurg‘oqchilik sharoitida o‘rmon va butazorlar yong‘in xavfini oshirmoqda. Bunday vaziyatda Favqulodda vaziyatlar vazirligi (keyingi o‘rinlarda - FVV) zimmasiga katta mas‘uliyat yuklanadi. Yong‘inlarning oldini olish, ularni bartaraf etish, shuningdek, yong‘indan zarar ko‘rgan aholiga yordam ko‘rsatish FVVning asosiy faoliyat yo‘nalishlaridan biridir.

O‘rmon yong‘inlari favqulodda holatlar toifasiga kirganligi sababli, FVVning texnik vositalari - yong‘in o‘chirish mashinalari, vertolyotlar, suv tashuvchi avtomobillar va inson resurslari ko‘proq safarbar qilinadi. Bu esa byudjetdan ajratilgan mablag‘lar va imkoniyatlar miqdoriga bosim tushiradi. O‘rmon hududlarida yuzaga kelgan yong‘inlar ko‘pincha murakkab relyefda, ya‘ni tog‘li va qiyin yetib boriladigan joylarda ro‘y beradi.

FVV xodimlari o‘z hayotlarini xavf ostiga qo‘ygan holda, olovga qarshi kurashishadi. Bu esa ularning kasbiy tayyorgarligi va jismoniy holatini doimiy yuqori darajada ushlab turishni talab qiladi. FVV aholiga yong‘in xavfi mavsumida maxsus ogohlantirishlar, profilaktik tadbirlar va o‘quv mashg‘ulotlarini tashkil qiladi. Bu esa xizmatning kommunikatsiya, axborot tarqatish va muvofiqlashtirish sohasida ham faol ish olib borishini taqozo etadi [18].

O‘zbekiston geografik jihatdan qurg‘oqchil iqlimga ega bo‘lib, yillik yog‘ingarchilik miqdori past bo‘lgan mintaqalardan biridir. Bunday iqlim sharoitida, ayniqsa yoz oylarida, o‘rmon va butazorlar hududida yong‘in chiqish xavfi yuqori bo‘ladi. Garchi mamlakatimizda keng maydonli tropik o‘rmonlar mavjud bo‘lmasada, Zarafshon, Chotqol, Hisor va Boysun tog‘ tizmalari, Qamashi, Kitob, Zomin va boshqa mintaqalardagi tabiiy yashil zonalar juda muhim ekologik ahamiyatga ega. Ushbu hududlarda yuzaga keladigan yong‘inlar mamlakat uchun jiddiy iqtisodiy va ekologik oqibatlar keltirib chiqaradi.

O‘zbekistonda o‘rmonlar yog‘ochdan ko‘ra, ekologik barqarorlikni ta‘minlash va biologik xilma-xillikni saqlash uchun muhim sanaladi.

Xulosa o‘rnida, o‘rmonlarda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan yong‘inlarni oldini olish bilan cheklanmasdan, o‘rmon xo‘jaligi agentligi xodimlarini malakali va bilimli qilib tayyorlashda o‘quv kurslarini tashkil qilishni, sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan yong‘inlarni oldini olish uchun profilaktik ishlarini amalga oshirishni, o‘rmonlardagi sodir bo‘ladigan favqulodda holatlarni oldini olish chora-tadbirlarini ko‘rishimiz zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Ablayev S.M., Yuldashov Y.X.* Madaniy o‘rmonlar. Toshkent, 2000. 76-bet.
2. *Родин А.Р.* Лесних культуры и защитное лесоразведение. Москва, 1996, 87 с.
3. *Лохнер А.* Лес, как устроена лесная экосистема. Москва, 2012, 32 с.
4. *Хазе А.* Деревья. Как жизни человека и дерева переплетены друг с другом. Москва, 2006, 23 с.
5. *Qalandarov M.M.* O‘rmon taksatsiyasi. Toshkent, 2014, 73-bet.
6. *Berdiyev E.T. Saloxiddinov G‘.M., Turdiyev S.A., Shaymatov O.A., Xamroyev H.F.*

O‘rmon tuzish. Toshkent, 2016, 4-bet.

7. Berdiyev E.T., Saloxiddinov G‘.M., Turdiyev S.A. O‘rmonchilik. Toshkent, 2012. 48-bet.

8. Казаков М.В., Применение поверхностно-активных веществ для тушения пожаров. Москва, 1977. 81 с.

9. Fraser-Mitchell J, Evaluation of evacuation using lifts and escalators, BRE Conference 2007.

10. Galea E R, Sharp G, Lawrence P J, Holden R, Approximating the evacuation of the World Trade Centre North Tower using computer simulation, Journal of Fire Protection Engineering, Vol 18, 2008, SFPE.

11. Gwynne, S. M. V., Boyce, K. E., Kuligowski, E. D., Nilsson, D., Robbins, A. and Lovreglio, R. (2016a) ‘Pros and cons of egress drills’, in Interflam 2016, 14th International Conference on Fire Science and Engineering.

12. Баженова Л.М., Егоров В.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (под ред. Л.М. Баженовой). - Специально для системы ГАРАНТ, 2014 г.

13. Qalandarov M.M. O‘rmon taksatsiyasi va yog‘ochshunoslik. Toshkent-2017. 82-bet.

14. O‘zbekiston Respublikasining 2018-yil 16-aprel kungi “O‘rmon to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuniga o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritish haqida.

15. Berdiyev E.T. va b. O‘rmondan qo‘shimcha foydalanish. Toshkent, 2017. 56-bet.

16. Berdiyev E.T. va b. O‘rmonchilik. Toshkent, 2012. 32-bet.

E.E.Sabirov

R.S.Reimbayev

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO‘K: 614.8.084

TABIY OFAT OQIBATLARINI BARTARAF ETISHDA YUZAGA KELADIGAN MUAMMOLAR VA ULARNING ILMIY YECHIMI. YAPONIYA TAJRIBASI

Annotatsiya. Ushbu maqolada Yaponiyada sodir bo‘lgan vayronkor zilzilalar, ularning oqibatida yuzaga kelgan vayronagarchiliklar va mamlakat iqtisodiga keltirilgan moddiy zarar miqdori tahlil qilingan. Tahlillar asosan 2011-yil 11-mart kuni Yaponiyaning shimoli-sharqida sodir bo‘lgan, “Sharqiy Yaponiya Buyuk zilzilasi” deb nom olgan, 9,0 magnitudali eng yirik zilzilaga qaratilgan. Shuningdek, kelgusida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan zilzilalarni oldindan aniqlash va unga qarshi tezkor chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadida qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar, aholini tabiiy ofatlarga qarshi kurashishga o‘rgatish bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar, yer silkinishidan erta ogohlantirish va tezkor javob berish usullari o‘rganib chiqilgan. Yaponiya hududida sodir bo‘lgan kuchli zilzilalar tahlil qilingan holda, ushbu mamlakat tajribasini O‘zbekiston sharoitida qo‘llash bo‘yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: zilzila, magnituda, tabiiy ofat, moddiy zarar, zilzilalarni prognoz qilish, vayronagarchilik, Rixter shkalasi, tebranish, seysmoizolyatsiya, dempfer, yer osti silkinishi, favqulodda vaziyat, erta ogohlantirish tizimi.

Э.Э.Сабилов

Р.С.Реимбаев

Академия МЧС Республики Узбекистан

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ УСТРАНЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ И ИХ НАУЧНОЕ РЕШЕНИЕ. ЯПОНСКИЙ ОПЫТ

Аннотация. В данной статье анализируются разрушительные землетрясения, произошедшие в Японии, разрушения, вызванные ими, и материальный ущерб, нанесенный экономике страны. Анализ в основном сосредоточен на крупнейшем землетрясении магнитудой 9,0, которое произошло 11 марта 2011 года на северо-востоке Японии, известном как "Великое землетрясение Восточной Японии." Также были изучены нормативно-правовые акты, принятые в целях заблаговременного выявления возможных будущих землетрясений и принятия оперативных мер по борьбе с ними, проводимая работа по обучению населения борьбе со стихийными бедствиями, методы раннего предупреждения и оперативного реагирования на землетрясения. Проанализировав сильные землетрясения, произошедшие на территории Японии, разработаны предложения по применению опыта этой страны в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: землетрясение, магнитуда, стихийное бедствие, материальный ущерб, прогнозирование землетрясений, разрушения, шкала Рихтера, вибрация, сейсмоизоляция, демпфер, подземные толчки, чрезвычайная ситуация, система раннего оповещения.

E.E.Sabirov

R.S.Reimbayev

Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

PROBLEMS ACHIEVED WHEN ELIMINATING THE CONSEQUENCES OF STATIC DISASTERS AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTION. JAPANESE EXPERIENCE

Abstract. This article analyzes the devastating earthquakes that have occurred in Japan, the destruction caused by them, and the material losses inflicted on the country's economy. The analysis primarily focuses on the largest earthquake of magnitude 9.0 that struck northeastern Japan on March 11, 2011, known as the Great East Japan Earthquake. The study also examines regulatory and legal frameworks adopted to enable early identification of potential future earthquakes and the implementation of prompt mitigation measures, as well as ongoing efforts to educate the population in disaster preparedness, early warning methods, and emergency response to earthquakes. Based on an analysis of major earthquakes that have occurred in Japan, recommendations are developed for applying this country's experience under the conditions of Uzbekistan.

Keywords: earthquake, magnitude, natural disaster, material damage, earthquake forecasting, destruction, Richter scale, vibration, seismic isolation, damper, underground tremors, emergency, early warning system.

Kirish. Zilzila - yer osti silkinishlari va yer yuzasining tebranishi, tektonik plitalarning siljishi hisoblanib, zamonaviy qarashlarga ko'ra, zilzilalar sayyoraning geologik o'zgarish jarayonini aks ettiradi. Zilzilalarning asosiy sababi global geologik va tektonik kuchlar deb hisoblanadi, ammo hozirgi vaqtda ularning tabiati to'liq tushunilmagan. Bu kuchlarning paydo bo'lishini Yer qa'ridagi haroratning

o‘zgarishi bilan bog‘laydilar. Zilzilalarning aksariyati tektonik plitalarning chekkalarida sodir bo‘ladi. So‘nggi ikki asr davomida kuchli zilzilalar yer yuzasiga chiqqan yirik yoriqlarning yorilishi natijasida sodir bo‘lganligi kuzatilgan [3].

Har yili seysmik asboblarda yordamida milliondan ortiq zilzilalar qayd etiladi. Kuzatish punktlari sonining ko‘payishi va seysmik tebranishlarni qayd qilish asboblarning takomillashuvi sayyora qo‘lida sodir bo‘layotgan zilzilalarni har o‘n yillikda tobora ko‘proq qayd qilish imkonini berdi. Agar 1900-yillarning boshlarida magnitudasi 7 va undan yuqori bo‘lgan 40 ga yaqin zilzilalar qayd etilgan bo‘lsa, XXI asrga kelib bunday magnitudadagi barcha sodir bo‘lgan zilzilalarning joylashuvi va kuchi qayd etilgan va bunday hodisalar soni o‘n yil ichida 4500 ga yaqin holatni tashkil etgan [2].

Shu kunga qadar zilzilaning kelib chiqish sabablari jahon va respublikamiz olimlari tomonidan taxminlar asosida aniqlangan, biroq uning qachon va qayerda sodir bo‘lishini oldindan aytib berish bo‘yicha ko‘plab ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirilgan bo‘lsa-da, aniq yechimlar va to‘xtamlarga kelinmagan.

So‘nggi yillarda yer yuzida kuchli va vayronagarchiliklar olib kelishga moyil bo‘lgan yer silkinishlari ko‘plab kuzatilmoqda. Bunga yaqqol misol sifatida Yaponiya, Turkiya, Afg‘oniston va boshqa bir qator mamlakatlarda sodir bo‘layotgan yer silkinishini keltirishimiz mumkin. Yaponiyada har yili 1500 tagacha zilzila qayd etiladi, ammo ularning faqat to‘rtinchi qismi yer yuzasida seziladi. Eng kuchli zilzilalar har 10 yildan 30 yilgacha takrorlanib turadi. O‘zbekiston Respublikasi hududining asosiy qismi seysmik faol hududlar hisoblanadi. Kelgusida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan zilzilalarni oldindan aniqlash, unga nisbatan aniq chora-tadbirlarni oldindan belgilab olish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan yer silkinishlariga qarshi chora-tadbirlarni aniqlash maqsadida ilg‘or xorij tajribalarini o‘rganish, jumladan tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etishda Yaponiya tajribasini o‘rganish va O‘zbekistonda amaliyotga joriy etish masalasini tadqiq qilish ilmiy-tadqiqot ishining asosiy vazifasi etib belgilandi.

Tadqiqot davomida tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etishda Yaponiya tajribasini tahlil qilish orqali O‘zbekiston sharoitida qo‘llash imkoniyatlarini aniqlash maqsadida tizimli tahlil usulidan foydalanilgan.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar sharhi. Yer sayyorasi bo‘yicha Yaponiya eng ko‘p zilzila qayd etiladigan davlatlardan biri hisoblanadi hamda yuqorida ta’kidlanganidek, har yili ushbu davlat hududida 1500 tagacha zilzila qayd etiladi. Yaponiya zilzila oqibatlarini kamaytirish uchun azal-azaldan keng ko‘lamli chora-tadbirlarni amalga oshirib kelayotgan davlatlardan biri hisoblanadi. Bunday chora-tadbirlarni ishlab chiqish, zilzila oqibatlarini kamaytirish, sodir bo‘lgan yer silkinishlarini oldinroq aniqlash va aholiga bu haqda xabar berish tizimini joriy etishga mamlakat hududida sodir bo‘lgan vayronkor zilzilalar sababchi bo‘lgan. Yaponiya tarixida sodir bo‘lgan ayrim vayronkor zilzilalar va ularning oqibatlarini bartaraf etish uchun amalga oshirilgan chora-tadbirlarni tahlil qilamiz.

1923-yil 1-sentyabrda “buyuk zilzila” sodir bo‘lib, Tokio va 30 km uzoqlikdagi qo‘shni shahar vayron bo‘lgan, buning oqibatida 74 ming kishi halok bo‘lgan, bu faqat rasmiy ma’lumotlar, 540 mingga yaqini bedarak yo‘qolgan. Bundan tashqari, odamlar birinchi navbatda zilziladan yoki sunamidan emas, balki olovli quyundan jabr ko‘rganlar, chunki shaharda faqat yog‘och uylar mavjud bo‘lgan, shuningdek, neft, Tokio ko‘rfazidagi neft omborlaridan kerosin to‘kilgan va olovli quyun hamma narsani yutib yuborgan. **O‘shandan beri har yili 1-sentyabr Yaponiyada tabiiy ofatlar oqibatlariga tayyorgarlik ko‘rish kuni sifatida nishonlanadi**, har yili 1-sentyabrda Yaponiyada umummilliy mashg‘ulotlar o‘tkaziladi, tayyorgarlik tekshiriladi.

Tadqiqot metodologiyasi. “Xansin-Avadzi buyuk zilzilasi” Yaponiya tarixidagi eng yirik zilzilalardan biridir. Zilzila 1995-yil 17-yanvar kuni ertalab Kobe shahrida sodir bo‘lgan. Uning momentli magnitudasi 6,9 ni tashkil etgan. Zilzila o‘chog‘i Avazi oroli ostida 15-20 km chuqurlikda joylashgan bo‘lib, shahar yaqinidagi Akasi bo‘g‘ozidan o‘tgan tektonik yoriq bilan bog‘liq bo‘lgan. Zilzila oqibatida 6434 kishi halok bo‘lib, zarar taxminan 10 trillion iyenani yoki 102,5 milliard AQSH dollarini yoki o‘sha paytdagi Yaponiya yalpi ichki mahsulotining 2,5 foizini tashkil etgan.

2011-yil 11-martda Yaponiyaning shimoli-sharqida 9,0 magnitudali eng yirik zilzila sodir bo‘lgan, u rasmiy ravishda “Sharqiy Yaponiya Buyuk zilzilasi” deb nomlandi.

Tahlil va natijalar. 2011-yildagi tabiiy ofatdan ko‘rilgan zararni iqtisodiy baholash. Yaponiya hukumati ma’lumotlariga ko‘ra, zilzila va sunamidan mamlakat xalq xo‘jaligiga yetkazilgan umumiy zarar 16,9 trillion iyenani (yoki rasmiy kurs bo‘yicha taxminan 220 milliard dollarni) tashkil etgan, shu jumladan binolar va inshootlarning (uy-joylar, ofislar, zavodlar va boshqalar) vayron bo‘lishidan ko‘rilgan zarar 10,4 trillion iyenani, turli xil hayotiy tizimlarning (gaz, suv va energiya ta’minoti, aloqa tizimlari, radio va televideniye) shikastlanishidan 1,3 trillion iyenani, infratuzilma obyektlarining (avtomobil yo‘llari, portlar, aeroportlar, temir yo‘llar) vayron bo‘lishidan 2,2 trillion iyenani, qishloq, o‘rmon xo‘jaligi va baliqchilikka yetkazilgan zarar 3,0 trillion iyenani tashkil etgan [8].

To‘g‘ridan-to‘g‘ri yo‘qotishlarning to‘liqroq bahosi 2011-yil iyun oyida hukumat tomonidan Aomori shahridan Tiba shahrigacha bo‘lgan Tinch okeani qirg‘og‘i zonasini tiklash xarajatlari va Yapon dengizi qirg‘og‘idagi Xonsyu va Niigata ichidagi Tochigi va Nagano prefekturalari yig‘indisi sifatida hisoblab chiqilgan. Yo‘llar, turar-joy binolari va fermer xo‘jaliklariga yetkazilgan zarar 16,9 trillion iyenani tashkil etgan. Noturar joy binolari, omborxonalar, fabrika va zavodlarni tiklash uchun 10,4 trillion iyena kerak bo‘lgan. Atom elektr stansiyalari, hayotiy muhim kommunikatsiyalar (suv va gaz quvurlari) 1,3 trillion iyena, Senday aeroporti, qirg‘oq istehkomlari va to‘g‘onlar 2,2 trillion iyena zarar ko‘rgan. Qishloq xo‘jaligi yerlari, o‘rmonlar va baliqchilik xo‘jaliklariga 1,9 trln., umumiy qiymat 33,8 trillion iyenani yoki 430 milliard dollardan ortiqni, bu Yaponiya yillik yalpi ichki mahsulotining 7,05% (2010-yil narxlarida 479,1 trillion iyena)ni tashkil etgan.

Tabiiy ofatlardan muhofaza qilishni normativ jihatdan ta'minlash. Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etish Yaponiyaning turli darajadagi ijroiya organlari faoliyatining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatda aholi o'rtasida yo'qotishlarni kamaytirish va moddiy zararni qisqartirishga qaratilgan bir qator qonun hujjatlari ishlab chiqilgan.

Birinchi navbatda, bu 1961-yilda qabul qilingan “Tabiiy ofatlardan himoyalash bo'yicha asosiy qonun”dir. Qonun Ise ko'rfazida (1959-yil 26-27-sentyabr) 5000 dan ortiq odam halok bo'lgan, 833 965 tasi vayron bo'lgan va 363 611 ta turar-joy binosi suv ostida qolgan kuchli to'fondan keyin qabul qilingan. Qonunda hokimiyatning barcha darajalari uchun tabiiy ofatlar oqibatlarini kamaytirish bo'yicha ma'muriy chora-tadbirlar belgilangan [6].

Qonun mamlakat va odamlarning yerlari, organlari va mulkini tabiiy ofatlardan himoya qilish maqsadida qabul qilingan. Buning uchun milliy hukumat, mahalliy hokimiyat va boshqa davlat muassasalari darajasida zarur himoya organlari tuzilgan. U tabiiy ofatlarning oldini olish, tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etish bo'yicha favqulodda choralar ko'rish, avariylarni tiklashga qaratilgan. Unda ijtimoiy tartibni saqlash va aholi farovonligini ta'minlash maqsadida tabiiy ofatlarni kompleks va tizimli boshqarishni tashkil etish va rag'batlantirish uchun soliq-byudjet va pul chora-tadbirlari, tabiiy ofatlarga qarshi kurashishning boshqa zarur choralar belgilangan.

1974-yilda Bosh vazir devonxonasi huzurida Yer resurslarini boshqarish agentligi paydo bo'lgan, unga ushbu rejani bajarish yuklatilgan. 10 yil o'tgach, 1984-yilda Agentlik tarkibida turli vazirliklar va agentliklar bilan keng qamrovli muvofiqlashtirish orqali xavfsizlikka qarshi kurash choralarini ishlab chiqishi vazifasi yuklatilgan “Tabiiy ofatlarning oldini olish byurosi” tashkil etilgan. Amaldagi tizim doirasida xavfsizlikka qarshi kurash bo'yicha ushbu choralarni ko'rish uchun mas'uliyat hokimiyatning turli darajalari o'rtasida taqsimlangan.

Davlat darajasida turli kengashlar, vazirliklar, byurolar tadbirlar rejasini so'nggi ma'lumotlar bilan to'ldirish (tuzatish va to'ldirish) va yo'riqnomalar ishlab chiqish uchun mas'ul hisoblangan. Prefekturalar darajasida hokimiyatlar xavfsizlikka qarshi operatsiyalarni puxta bajarish va muvofiqlashtirish, shuningdek, prefekturalar uchun xavfsizlikka qarshi chora-tadbirlar rejalarini tayyorlash uchun mas'uldir etib belgilangan.

Munitsipal darajada hokimiyat hududda tabiiy ofatlarning oldini olish bo'yicha aniq chora-tadbirlar, shuningdek, munitsipal rejalarini ishlab chiqish uchun javobgar hisoblangan. Tabiiy ofat sodir bo'lgan taqdirda, munitsipal hokimiyat favqulodda favqulodda operatsiyani o'tkazish uchun munitsipal shtab, zarurat tug'lsa, prefektura ma'muriyati ham favqulodda shtab ochishi, bu vaqtda Yer resurslarini boshqarish agentligi vayronagarchilik va boshqalarning og'irlik darajasini baholashi va agar kerak bo'lsa, vazirlar va agentliklar vakillarining yig'ilishini chaqirishi, ushbu darajada favqulodda shtab ochilishi ham mumkinligi, biroq, har qanday muhim qarorni qabul qilish barcha darajalarda, shu jumladan davlat darajasida ham kelishuvni talab qilishi belgilab berilgan.

1978-yilda Yaponiyada zilziladan himoyalaniş bo'yicha maxsus qonun qabul qilingan, unga muvofiq, zilziladan himoyalaniş bo'yicha yangi tashkilot direktori zilzilalar prognozi bilan bog'liq ma'lumotlarni shaxsan mamlakat bosh vaziriga ma'lum qilishi ko'rsatib o'tilgan. Yaponiya meteorologiya agentligi aholi va tashkilotlarning tabiatning g'ayritabiiy hodisalari haqidagi barcha xabarlarini qabul qilish va ro'yxatga olishni boshlagan [1].

“Zilzilalarni prognoz qilish loyihasi (1979 - 1983-yillar)” uchinchi besh yillik dasturini amalga oshirish boshlangan. Zilzilalarni prognoz qilish va o'rganishning yangi kuzatuv tizimlari va nazariy asoslarini yaratish bo'yicha ishlar sezilarli darajada kengaytirilgan. Iqtisodiyot va jamiyatda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yo'qotishlarning oldini olish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun maxsus tashkilot tuzish taklifi bildirilgan.

2013-yilda Yaponiya hukumati huzuridagi zilzilalarni o'rganish qo'mitasi mamlakatning sharqiy qirg'og'i bo'ylab o'tadigan butun Nankay botig'i uchun yaqin 10 yil ichida 8 balldan yuqori bo'lgan kuchli zilzilalar ehtimoli 20%, 20 yil ichida 40-50% va 30 yil ichida 60-70% ni tashkil etadi, degan xulosaga kelgan. Shu bilan birga, yaqin 30 yil ichida Nankay botigligining har bir zonasi uchun alohida 8-9 magnitudali kuchli zilzilalar ehtimoli Tokio yaqinidagi Tokay tumani uchun 88%, Tonankay tumani uchun 70-80% va janubdagi Nankay tumani uchun 60% deb baholangan.

2014-yilda yapon seysmologlari yaqin 30 yil ichida Yaponiyaning markaziy qismida yangi halokatli zilzila sodir bo'lishini ma'lum qilishgan. Bunday kataklizm Yaponiyaning aholi eng zich joylashgan markaziy hududi Kantoni larzaga keltirishi mumkin. Tabiiy ofatning halokatli zarbasi ehtimoli 78 foizga yetadi. Yaqin o'ttiz yil ichida tabiiy ofatning eng katta ehtimoli mamlakatning eng yirik port shahri Iokogamaga to'g'ri keladi. Biroz kamroq - 73% - zilzila ehtimoli Tokioga qo'shni Tiba prefekturasida. Tokioda yer qobig'ining kuchli tebranishlari ehtimoli 46% deb baholangan. Shimoliy Xokkaydo orolida zilzila ehtimoli 68 foizni tashkil etadi. Yaponiya yaqinidagi Nankay tektonik yorig'i hududida magnitudasi 8 balldan yuqori bo'lgan zilzila xavfi juda yuqoriligidan qolmoqda. U mamlakatga 1,8 trillion AQSH dollari miqdorida zarar yetkazishi mumkin.

Aholini tabiiy ofatlarga qarshi kurashishga o'rgatish. Barcha yapon maktablarida maxsus fan – “Xavfsizlik madaniyati” fani o'qitiladi. 1-sinfdanoq bolalarga tabiiy ofatlar paytida o'zini qanday tutish kerakligi o'rgatiladi. Bolalar suv toshqini, yong'in yoki boshqa tabiiy ofatlar paytida nima qilish kerakligini yoshligidan bilishadi. Shunday qilib, ular nafaqat o'zlarini, balki atrofdagilarni ham qutqarishlari mumkin. Bolalar bog'chalari va maktablarda oziq-ovqat zaxiralari va suv rezervuarlari bo'lgan yer ostida maxsus boshpanalar quriladi. Agar zilzila sodir bo'lsa, bu boshpanalarda hammom va hojatxonalar ham mavjud bo'lib, bir necha oy yashash mumkin. Deyarli har bir yaponning uyida o't o'chirgich bor. Barcha mehmonxonalarda chiroqli kaskalar bor. O'zbekistondagi fuqarolardan farqli o'laroq, Yaponiya fuqarolari mutaxassislarning tavsiyalariga albatta quloq tutishadi.

Agar hovlida tabiiy ofatlarga qarshi kurash bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilsa, unda barcha yashovchilar albatta chiqishadi [7].

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, tabiiy ofatlar paytida yaponlarning taxminan 80 foizi o'zini qutqaradi. Yaponlarning fikricha, har qanday tabiiy ofatga 100 foiz tayyor bo'lishning iloji yo'q, chunki tabiiy ofatni oldindan aytib bo'lmaydi. Shuning uchun uning oqibatlari bilan kurashishni o'rganish muhimdir. Yaponlarning tabiiy ofatlardan keyin mamlakatni qanday qilib tez tiklashlarining siri ham ana shunda.

Dunyoda hech bir mamlakat zilzilalarga Yaponiyadan ko'ra yaxshiroq tayyorgarlik ko'rmagan. Mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko'ra, 2011-yil mart oyidagi eng kuchli zilzilaning o'zi sodir bo'lgan vayronagarchiliklarning atigi 5 foiziga olib kelgan. Butun Toxoku mintaqasida va Tokioda baland binolar faqat chayqaldi, lekin ularning hech biri qulamagan.

Yapon orollari yuqori seysmik faollik zonasida joylashgan bo'lib, bu yerda zilzilalar juda keng tarqalgan hodisa hisoblanadi. Shuning uchun yaponlar binolarni, ayniqsa, turar-joy binolarini qurishda ushbu inshootlarning zilzilaga chidamliligini oshirishga mo'ljallangan turli texnologiyalardan foydalanadilar.

Rixter shkalasi bo'yicha 9 balldan kam bo'lmagan zilzilaga bardosh bera oladigan bino seysmik jihatdan chidamli hisoblanadi. Yaponlar qurilishda turli xil zamonaviy texnologiyalardan foydalanadilar, ular doimiy ravishda takomillashtirilmoqda. Masalan, Tokioda 17 qavatli turar-joy binosini qurishda rolikli podshipnikli seysmik amortizatorlardan foydalanilgan. Shuningdek, yaponlar binolarni qurishda zilzila paytida yuzaga keladigan inersion tebranishlarni so'ndirish uchun mo'ljallangan turli xil dempferlardan faol foydalanadilar.

Bir ixtisoslashtirilgan ma'ruzadagi misol juda ibratlidir: yer osti silkinishlari markazi yaqinida joylashgan Senday shahrida 1999-yilda qurilgan 18 qavatli ofis majmuasi hech qanday tarkibiy shikastlanmagan va zilziladan so'ng darhol foydalanishga to'liq yaroqli bo'lgan. Mamlakatdagi ko'p qavatli binolarning aksariyati singari, bu inshoot ham seysmoizolyatsiya deb ataladigan tizim bilan jihozlangan bo'lib, bino balandligidan qat'iy nazar, asosning tebranishiga imkon beradigan 36 ta rezina-metall va rezina-plastik tayanchlarni o'z ichiga oladi.

Bunday falokatlariga samarali javob qaytarish ko'p jihatdan aholining xatti-harakatiga ham bog'liq. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, mart oyidagi zilzila paytida Yaponiya shaharlari aholisi an'anaviy ravishda bunday vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rishning yuqori madaniyatini namoyish etgan. Televizion kadrlar silkinayotgan osmono'par binolar fonida Tokio ko'chalaridagi odamlarning tayyorgarliksiz kuzatuvchi uchun hayratlanarli xotirjamligi va intizomini ko'rsatgan.

Yapon seysmologlari bunday katta kuchga ega bo'lgan zilzila va sunamini oldindan ko'ra olishganmi? Aslida, yapon olimlari Toxoku mintaqasi 9 balli zilziladan aziyat chekmaydi deb o'ylashgan, shuning uchun sunamiga qarshi himoya inshootlari 8 balldan ortiq bo'lmagan zilzila keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan to'liq balandligiga mo'ljallangan. Dastlabki yer osti silkinishlarining aldamchi tuzilishi - forshoklar deb ataladigan narsalar ham yomon hazil qilgan. 9 balli

zilziladan ikki kun oldin qirg‘oqda 7,2 magnitudali yer silkinishi qayd etilgan, undan keyin 6 balldan yuqori bo‘lgan bir nechta aftershoklar kuzatilgan. Ushbu ma’lumotlarni talqin qilishda seysmologlar inson tafakkuriga xos bo‘lgan xatoga yo‘l qo‘yganlar, ya’ni qayd etilgan ketma-ketlikni tugallangan deb qabul qilganlar va u kengroq ketma-ketlikning bir qismi bo‘lishi mumkinligini taxmin qilmaganlar. Aslida, 7,2 magnitudali zilzila 2011-yil 11-martdagi rekord darajadagi zilzilaga nisbatan shunchaki zarba bo‘lgan.

Erta ogohlantirish va tezkor javob berish usullari. XXI asr shuni ko‘rsatdiki, tabiiy ofatlar yanada shafqatsiz bo‘lishi mumkin va insoniyatga tabiiy xususiyatga ega favqulodda vaziyatlarning barvaqt oldini olish va ularga tezkor javob berish usullarini takomillashtirishgina qoladi.

2011-yil 11-martda Tokioda zilzila boshlanishidan bir daqiqa oldin Yaponiya bo‘ylab 1000 ga yaqin seysmografni o‘z ichiga olgan erta ogohlantirish tizimi televideniye orqali yaqinlashib kelayotgan zilzila haqida xabar bergan. Bunga seysmik S-to‘lqinlar 4 km/sek tezlikda tarqalayotgani va Tokiogacha bo‘lgan 373 km masofani bosib o‘tish uchun 90 soniya vaqt sarflagani va shu tariqa “zarba to‘lqini”ni ortda qoldirgani sabab bo‘lgan. Zamonaviy seysmik monitoring vositalari mamlakat aholisiga sovg‘a qilgan bu daqiqa ko‘plab odamlarning hayotini saqlab qolgan deb ishoniladi [4].

Hozirgi vaqtda Yaponiyada tabiiy ofatlar va boshqa favqulodda vaziyatlarda xabar berish uchun J-Alert tizimi qo‘llaniladi. U sun’iy yo‘ldoshlar orqali ishlaydi, bu esa hukumatga mahalliy ommaviy axborot vositalari va radiokarnaylar orqali ogohlantirishlarni tezkor uzatish imkonini beradi. Rasmiy ma’lumotlarga ko‘ra, mahalliy amaldorlarni ogohlantirish 1 soniya ichida sodir bo‘ladi va mintaqa aholisiga favqulodda vaziyat tahdidi haqidagi xabarni yetkazish uchun 4 dan 20 soniyagacha vaqt talab etiladi.

Yomon ob-havo ogohlantirishlari faqat yapon tilida efirga uzatiladi. Qolgan barcha xabarlar beshta tilda: yapon, ingliz, xitoy, koreys va portugal tillarida uzatilishi kerak. Tizim zilzila, sunami, vulqon otilishi va harbiy tahdidlar haqida ogohlantiradi.

Bundan tashqari, Yaponiyada Zilzila xavfi haqida erta ogohlantirish tizimi ishlamoqda. Yapon meteorologiya agentligi rahbariyat bilan birgalikda qanday munosabatda bo‘lish kerakligi haqida ogohlantirishlar yuboradi. Yaponiyada 4 mingdan ortiq seysmograf o‘rnatilgan bo‘lib, agar ulardan hech bo‘lmaganda ikkitasi zilzilalarni qayd etsa, agentlik darhol zilzila sodir bo‘lgan taxminiy hudud va uning epitsentrini aniqlaydi. Agar tebranishlar kuchayishi kutilsa, agentlik darhol aholini bu haqda ogohlantiradi [5].

Ogohlantirishning samaradorligi translyatorning qaysi zonada joylashganligiga bog‘liq. Epitsentr zonasida yer osti silkinishlari ogohlantirish kelishidan oldin sodir bo‘lishi mumkin. Ogohlantirish olingandan keyin o‘rtacha bir daqiqa ichida chora ko‘rish mumkin. Bu vaqtdan boshpana topish yoki xavfli zonadan chiqib ketish uchun foydalaniladi, temiryo‘lchilar poyezdlarni sekinlashtiradi, zavod ishchilari esa ishni to‘xtatadi.

Signaldan so‘ng diktir shunday deydi: “Bu zilzila haqida erta ogohlantirish. Iltimos, yer osti silkinishlariga tayyorlaning”. Ekranda yaqinlashib kelayotgan zilzila epitsentri va u ta’sir qiladigan hududlar ro‘yxati ko‘rsatilgan xarita paydo bo‘ladi. Ushbu ogohlantirishlarda, shuningdek, zilzila natijasida yuzaga keladigan ko‘chki yoki sunami xavfi haqida ma’lumot beriladi. Agar sunami xavfi mavjud bo‘lsa, texnologiyada ogohlantirishni maksimal odamlarga yetkazish uchun zararlangan hududdagi televizor va radiolarni avtomatik ravishda ishga tushiradi (texnika ushbu texnologiyani qo‘llab-quvvatlashi sharti bilan). Xabar besh tilda efirga uzatiladi. Shuningdek, yaqinlashib kelayotgan zilzila haqida sms orqali bilib olish mumkin. Uchinchi avlod va undan keyingi barcha uyali telefonlar zilzila yoki sunami haqida avtomatik ravishda xabar berish uchun o‘rnatilgan ogohlantirish tizimiga ega.

2016-yil 22-noyabr Yaponiya 2011-yilgi sunami saboqlarini qanday o‘zlashtirganini ko‘rsatdi, o‘shanda 7,4 magnitudali zilzila mamlakatning xuddi shu qismini 2011-yildagi kabi larzaga keltirgan edi. Zilzila haqida xabar berishning an’anaviy usullaridan tashqari, yangi usullar, jumladan, mahalliy aholining uyali telefonlariga xabar berish va elektron pochtaiga xabar berish usullari ham qo‘llanilgan.

Xulosa va takliflar. Darhaqiqat, Yaponiya yuqori seysmik faollik zonasida joylashgan bo‘lib, bu yerda zilzilalar juda keng tarqalgan hodisa hisoblanadi. Bundan tashqari, yuqorida keltirilgan tahlillardan ma’lum bo‘ldiki, dunyoda hech bir mamlakat zilzilalarga Yaponiyadan ko‘ra yaxshiroq tayyorgarlik ko‘rmagan. Bunga yaqqol misol sifatida 1961-yilda “Tabiiy ofatlardan himoyalaniish bo‘yicha asosiy qonun”ning qabul qilinishi, 1974-yilda Bosh vazir devonxonasi huzurida “Yer resurslarini boshqarish agentligi”ning paydo bo‘lishi, 1978-yilda “Yaponiyada zilziladan himoyalaniish bo‘yicha maxsus qonun”ning, shuningdek “Zilzilalarni prognoz qilish loyihasi (1979-1983-yillar)”ning qabul qilinishi zilzilaga qarshi kurashishning davlat darajasidagi dolzarb masala sifatida ko‘rilishini keltirib o‘tish mumkin.

Bundan tashqari, aholini tabiiy ofatlarga qarshi kurashishga o‘rgatish maqsadida barcha yapon maktablarida maxsus fan – “Xavfsizlik madaniyati” fani o‘qitilishi, 1-sinfdanoq bolalarga tabiiy ofatlar paytida o‘zini qanday tutish kerakligi o‘rgatilishi, deyarli har bir yaponning uyida o‘t o‘chirgichning, barcha mehmonxonalarda chiroqli kaskalarning borligi tahsinga loyiq. Fuqarolarimizdan farqli o‘laroq, yaponlar mutaxassislarning tavsiyalariga albatta quloq tutishadi. Agar hovlida tabiiy ofatlarga qarshi kurash bo‘yicha mashg‘ulotlar o‘tkazilsa, unda barcha yashovchilar albatta chiqishadi. Bizda esa buning aksini ko‘rish mumkin, zilzilaga qarshi o‘quv mashg‘ulotlari o‘tkazilayotgan bo‘lsa, fuqarolar orasida “zilzila bo‘lar emish” deya vahima boshlanib ketadi, bu holat ijtimoiy tarmoqlarda kun mavzusiga ham aylanib ulguradi.

Yaponiyada ko‘p qavatli binolarning aksariyati seysmoizolyatsiya deb ataladigan tizim bilan jihozlangan bo‘lib, bino balandligidan qat’iy nazar, asosning tebranishiga imkon beradigan 36 ta rezina-metall va rezina-plastik tayanchlarni o‘z

ichiga oladi. Tokioda 17 qavatli turar-joy binosini qurishda rolikli podshipnikli seysmik amortizatorlardan, shuningdek, yaponlar binolarni qurishda zilzila paytida yuzaga keladigan inersion tebranishlarni soʻndirish uchun moʻljallangan turli xil dempferlardan faol foydalanishi tahlillar natijasida maʼlum boʻldi.

Yaponiya hududida sodir boʻlgan kuchli zilzilalarni tahlil qilgan holda, xorij tajribasini Oʻzbekiston sharoitida qoʻllash boʻyicha quyidagilar taklif qilinadi:

1. Oʻzbekistonning aksariyat hududi seysmik faol hududda joylashganligini inobatga olgan holda, “Zilzilani oldindan prognozlash tizimini takomillashtirish toʻgʻrisida”gi qonun loyihasini ishlab chiqish;

2. Barcha oʻrta taʼlim maktablarining 1-sinfidan boshlab, maxsus fan – “Xavfsizlik madaniyati” fanini oʻqitilishini yoʻlga qoʻyish. Bu fan orqali bolalarga tabiiy ofatlar paytida oʻzini qanday tutish kerakligi oʻrgatiladi.

3. Targʻibot-tashviqot vaqtida odamlarda zilzilaga vaqtida harakatlanish tartibini oʻrgatish, ularning bu boradagi bilim saviyalarini oshirish, umuman olganda xalq orasida “Bir daqiqa oldin – bir umr farq” yoki “Oilangni asra – zilzilaga tayyor boʻl” nomli oylikni oʻtkazishni yoʻlga qoʻyish. Buni aynan har yilning aprel oyida 1966-yil 26-apreldagi Toshkent zilzilasi xotirasiga bagʻishlab oʻtkazish maqsadga muvofiq boʻladi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

1. *Карпьев Б. С.* Вот пришло землетрясение. Научно-популярная книга о землетрясениях и связанных с ними явлениях природы. SIBIS, 2009.
2. Катастрофы в природе: землетрясения. Гипотезы, факты, причины, последствия. *Б.Карпьев.* - Ridero. ridero.ru. 2016. - 468 стр.
3. Катастрофы и катаклизмы / сост. *Н.Непомнящий, М.Курушин.* –М.: ОЛМА Медиа групп, 2010. – 256 стр.
4. *Козлов Л. Е., Алейникова А.С., Ковалевич Л. В.* Актуальные вопросы региональной политики Японии после землетрясения Тохоку. Владивостокский гос. ун-т экономики и сервиса.
5. *Мюраи Шундзи.* Как Япония ликвидирует последствия стихийного бедствия глобального масштаба? <https://cyberleninka.ru/article/n/kak-yaponiya-likvidiruet-posledstviya-stihiynogo-bedstviya-globalnogo-masshtaba>
6. *Токарева Е. А.* Организация финансирования последствий природных катастроф в зарубежных странах / Под ред. Л. И. Цветковой. М.: Анкил. 2015. https://mgimo.ru/files2/y03_2015/269463/Organizatsiya-finansirovaniya-posledstviy-prirodnih-katastrof-v-zarubezhnyih-stranah_Tokareva.pdf
7. Япония: экономика и общество в океане проблем. Ин-т востоковедения РАН; Ассоциация японоведов. М.: Вост. лит., 2012.
8. Японцы и стихийные бедствия: от 11 марта - к истории. <http://info-japan.ru/specproekt/zemletry-asenie-11-03-2011/yaponcy-i-stihiynye-bedstviya-ot-11-marta-k-istorii>.

B.A. Teshaboyev

N.V. Petrunina

O'zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO'K: 355.244.

FUQARO MUHOFAZASI XAVFSIZLIGINI TA'MINLOVCHI UCH ASOSIY POYDEVOR (O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING “FUQARO MUHOFAZASI TO'G'RISIDA”GI, AHOLINI VA HUDUDLARNI TABIIY HAMDA TEXNOGEN XUSUSIYATLI FAVQULODDA VAZIYATLARDAN MUHOFAZA QILISH TO'G'RISIDA”GI HAMDA “YONG'IN XAVFSIZLIGI TO'G'RISIDA”GI QONUNLARNING AHAMIYATI VA TAHLILI)

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston Respublikasida fuqaro muhofazasi, aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan himoya qilish hamda yong'in xavfsizligini ta'minlash sohalarida shakllangan huquqiy asoslar ilmiy jihatdan tahlil qilingan. “Fuqaro muhofazasi to'g'risida”gi Qonun, “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida”gi Qonun hamda “Yong'in xavfsizligi to'g'risida”gi Qonunning mazmun-mohiyati, ularning amaliy ahamiyati va xalqaro standartlarga muvofiqligi ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, mazkur qonunlar favqulodda vaziyatlarda aholi xavfsizligini ta'minlashda samarali huquqiy mexanizm bo'lib xizmat qilishi aniqlangan.

Bugungi kunda favqulodda vaziyatlar xavfi global va mintaqaviy miqyosda insoniyat hayoti va faoliyati uchun jiddiy tahdid bo'lib qolmoqda. Tabiiy ofatlar, texnogen halokatlar, ekologik muammolar, shuningdek, harbiy harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavf-xatarlar nafaqat alohida hududlarni, balki butun davlat xavfsizlik tizimini bevosita sinovdan o'tkazmoqda. Shu sababli, aholining hayoti va salomatligini muhofaza qilish, moddiy-madaniy boyliklarni saqlash hamda hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Kalit so'zlar: fuqaro muhofazasi, favqulodda vaziyatlar, yong'in xavfsizligi, huquqiy asoslar, milliy qonunchilik, xalqaro standartlar.

Б.А.Тешабоев

Н.В.Петрунина

Академия МЧС Республики Узбекистан

ТРИ ОСНОВНЫХ ФУНДАМЕНТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ (ЗНАЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ЗАКОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН “О ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ”, “О ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА” И “О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ”)

Аннотация. В статье проведён научный анализ правовых основ, сформированных в Республике Узбекистан в сферах гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также обеспечения пожарной безопасности. Рассмотрены содержание, практическая значимость и соответствие международным стандартам Законов «О гражданской обороне», «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и «О пожарной безопасности». Результаты исследования показывают, что данные законы являются эффективным

правовым механизмом обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Сегодня чрезвычайные ситуации остаются серьезной угрозой для жизни и деятельности человечества на глобальном и региональном уровнях. Стихийные бедствия, техногенные катастрофы, экологические проблемы, а также угрозы, возникающие в результате военных действий, подвергают непосредственному испытанию не только отдельные территории, но и всю систему государственной безопасности. Поэтому охрана жизни и здоровья населения, сохранение материальных и культурных ценностей, а также обеспечение устойчивого развития территорий стали одним из приоритетных направлений государственной политики.

Ключевые слова: гражданская оборона, чрезвычайные ситуации, пожарная безопасность, правовые основы, национальное законодательство, международные стандарты.

B.A.Teshaboev

N.V.Petrunina

Academy of MES of the Republic of Uzbekistan

THE THREE FUNDAMENTAL PILLARS OF ENSURING CIVIL PROTECTION SECURITY: AN ANALYSIS OF THE LAWS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN “ON CIVIL PROTECTION,” “ON THE PROTECTION OF THE POPULATION AND TERRITORIES FROM NATURAL AND TECHNOGENIC EMERGENCIES,” AND “ON FIRE SAFETY.”

Abstract. This article provides a scientific analysis of the legal frameworks established in the Republic of Uzbekistan in the fields of civil protection, protection of the population and territories from emergency situations, and ensuring fire safety. The content, essence, practical significance, and compliance with international standards of the Laws “On Civil Protection,” “On Protection of the Population and Territories from Natural and Technogenic Emergencies,” and “On Fire Safety” are examined. The study finds that these laws serve as effective legal mechanisms for ensuring public safety during emergency situations.

At present, the risk of emergencies at the global and regional levels continues to pose a serious threat to human life and activity. Natural disasters, technogenic accidents, environmental problems, as well as risks arising from military actions, challenge not only individual territories but also the overall national security system. Therefore, protecting the life and health of the population, preserving material and cultural assets, and ensuring the sustainable development of territories have become among the priority directions of state policy.

Keywords: civil protection, emergency situations, fire safety, legal frameworks, national legislation, international standards.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasida mazkur yo‘nalishda puxta normativ-huquqiy baza shakllantirilgan bo‘lib, u fuqarolar xavfsizligini kafolatlashning tashkiliy-huquqiy mexanizmlarini belgilaydi. Jumladan, “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonun, “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun hamda “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonun ushbu sohada davlat siyosatining huquqiy poydevorini tashkil etadi.

XXI asrda tabiiy ofatlar, texnogen falokatlar va yong‘inlar sonining ortishi, shuningdek, harbiy xavf-xatarlarning mavjudligi davlatlardan puxta huquqiy asosga

ega bo‘lgan xavfsizlik tizimini shakllantirishni talab etmoqda. O‘zbekiston Respublikasida ham aholi va hududlarni muhofaza qilish masalasi milliy xavfsizlik siyosatining eng muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida qaraladi. Shu bois “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonun (2000), “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun (1999, yangi tahrir 2022) va “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonun (2009) mazkur sohada davlat siyosatining huquqiy poydevorini yaratdi. Bu qonunlarning amaliy ahamiyati Sardoba falokati (2020), Buxoro portlashi (2019), Andijon yong‘ini (2022) kabi yirik favqulodda vaziyatlarda yaqqol namoyon bo‘ldi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofazasi qilish sohasidagi huquqiy asoslarning eng yuqori pog‘onasida turadi. Konstitutsiya nafaqat davlat boshqaruvining umumiy tamoyillarini, balki favqulodda vaziyatlarda fuqarolarning xavfsizligini ta‘minlashga oid asosiy kafolatlarni ham o‘zida mujassamlashtirgan.

Birinchidan, Konstitutsiyaning 13-moddasi inson hayoti, erkinligi, sha‘ni va qadr-qimmati davlatning oliy qadriyatlari ekanini belgilaydi. Bu norma favqulodda vaziyatlar sharoitida davlatning barcha qaror va choralarda inson hayotini saqlash va aholini himoya qilish ustuvor yo‘nalish bo‘lishi kerakligini ko‘rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, fuqaro muhofazasi Konstitutsiyada belgilangan umumiy insonparvarlik tamoyillarining amaliy ifodasidir.

Ikkinchidan, 2-moddada davlat organlari va mansabdor shaxslar jamiyat va fuqarolar oldida mas‘ul ekanligi ta‘kidlangan. Bu normaga muvofiq, favqulodda vaziyatlarda aholining xavfsizligini ta‘minlash davlat hokimiyati organlarining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Masalan, zilzila yoki yirik texnogen avariya sodir bo‘lganda, davlat organlari tezkor harakat qilish, aholiga yordam ko‘rsatish va tiklash ishlarini amalga oshirishga konstitutsiyaviy jihatdan majburdir.

Uchinchidan, 48-moddasi har bir fuqaroning mehnatga layoqatiga, ijtimoiy ahvoliga va sog‘lig‘iga qarab davlatdan yordam olish huquqini kafolatlaydi. Favqulodda vaziyatlar kontekstida bu norma aholining ijtimoiy himoya choralariga, masalan, zarar ko‘rgan fuqarolarga moddiy yordam berish, vaqtinchalik turar joy bilan ta‘minlash, tibbiy xizmat ko‘rsatish kabi huquqlarini asoslab beradi. Bu norma xalqaro huquqdagi “favqulodda vaziyatlarda inson huquqlarini ta‘minlash” tamoyillari bilan uyg‘unlashadi.

To‘rtinchidan, 93-moddaga ko‘ra, Prezident favqulodda yoki harbiy holatni joriy etish vakolatiga ega. Bu norma davlat boshqaruvining favqulodda vaziyatlarda markazlashganligini ta‘minlaydi. Prezident qarorlari orqali tezkor ravishda maxsus rejim joriy etilishi, qo‘shimcha kuch va vositalarni safarbar etish, zarurat tug‘ilganda xalqaro yordamni jalb qilish imkoniyati yaratiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Shuningdek, Konstitutsiyada bevosita tilga olinmagan bo‘lsa-da, boshqa moddalar ham bilvosita fuqaro muhofazasi tizimi bilan bog‘liq. Masalan, 65-moddada mulk daxlsizligi to‘g‘risidagi norma favqulodda

vaziyatlarda moddiy boyliklarni saqlash masalasini yoritadi, 68-moddada tabiiy resurslarning davlat mulki sifatida belgilanishi ularning oqilona boshqarilishi va ekologik xavfsizlikka doir majburiyatlarni yuklaydi.

Konstitutsiyaning ushbu normalari aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida quyidagi prinsiplarni shakllantiradi:

- inson huquqlarining ustuvorligi – har qanday vaziyatda fuqarolarning hayoti va salomatligi birinchi o‘rinda turadi;
- davlatning majburiyati – xavfsizlikni ta‘minlash nafaqat huquq, balki konstitutsiyaviy burchdir;
- markazlashgan boshqaruv – favqulodda vaziyatlarda tezkor qaror qabul qilish uchun davlat hokimiyatining yagona markazlashuvi.

Shunday qilib, Konstitutsiya fuqaro muhofazasi va favqulodda vaziyatlarda aholining huquqiy himoyasini ta‘minlashda poydevor vazifasini bajaradi hamda barcha sohaviy qonunlarning mazmuni uchun asosiy manba bo‘lib hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasining “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonuni 2000-yil 20-avgustda qabul qilingan bo‘lib, aholining xavfsizligini ta‘minlash, hududlarni favqulodda vaziyatlardan himoya qilish, shuningdek, davlat va jamiyatning ushbu sohadagi tashkiliy-huquqiy faoliyatini tartibga solishga qaratilgan asosiy normativ-huquqiy hujjatlardan biri hisoblanadi. Ushbu qonun fuqaro muhofazasi sohasida Bosh qomusimizdan keyingi eng muhim huquqiy manba sifatida e‘tirof etiladi.

Qonunning 1-moddasida qayd etilishicha, fuqaro muhofazasining maqsadi harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan O‘zbekiston Respublikasi aholisini, hududlarini, moddiy va madaniy boyliklarini muhofaza qilishdan iboratdir. Bu norma xalqaro tajribaga mos ravishda inson hayotini eng oliy qadriyat sifatida himoyalash prinsipini mustahkamlaydi.

Qonunning 2-moddasida fuqaro muhofazasining asosiy vazifalari belgilangan bo‘lib, ular quyidagilardan iborat:

- aholini harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash usullariga o‘rgatish;
- obyektlarni harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash harakatlari va usullariga tayyorlash;
- boshqaruv, xabar berish va aloqa tizimlarini tashkil qilish, rivojlantirish va doimiy shay holatda saqlab turish;
- xalq xo‘jaligi obyektlarining barqaror ishlashini ta‘minlash yuzasidan tadbirlar kompleksini o‘tkazish;
- aholini, moddiy va madaniy boyliklarni xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish;
- fuqaro muhofazasi harbiy tuzilmalarining shayligini ta‘minlash;
- aholini umumiy va yakka muhofazalanish vositalari bilan ta‘minlash tadbirlarini o‘tkazish;
- aholining harbiy harakatlar olib borish paytidagi yoki shu harakatlar oqibatidagi hayot faoliyatini ta‘minlash;

- radiatsion, kimyoviy va biologik vaziyat ustidan kuzatish va laboratoriya nazorati olib borish;
- qutqaruv va boshqa kechiktirib bo‘lmaydigan ishlarni o‘tkazish;
- harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida zarar ko‘rgan hududlarda jamoat tartibini yo‘lga qo‘yish va saqlab turish;
- aholini va hududlarni muhofaza qilish yuzasidan boshqa tadbirlarni amalga oshirish.

Qonunning 6-12-moddalarida fuqaro muhofazasi davlat tomonidan markaziy va hududiy boshqaruv organlari orqali amalga oshirilishi, shu jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligining vakolatlari belgilab qo‘yilgan. Qonunga ko‘ra, fuqaro muhofazasi yagona davlat tizimi asosida faoliyat yuritadi, bu tizim vazirliklar, idoralar, korxonalar hamda mahalliy hokimiyat organlarini o‘z ichiga oladi.

Qonunning 13-moddasida fuqarolarning favqulodda vaziyatlarda asosiy huquqlari belgilangan bo‘lib, ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- o‘z hayoti, sog‘lig‘i va mol-mulki harbiy harakatlardan muhofazalanishi;
- umumiy va yakka muhofazalanish vositalaridan tekin foydalanish;
- harbiy harakatlar kechayotgan joylarda o‘zlari yo‘liqlashlari mumkin bo‘lgan xavf darajasi va zarur xavfsizlik choralari to‘g‘risida axborot olish;
- fuqarolar fuqaro muhofazasi sohasida qonunchilikda nazarda tutilgan boshqa huquqlarga ham ega bo‘lishlari mumkin;
- harbiy harakatlardan jabrlanganlarga ularning hayot faoliyatini ta‘minlash uchun zarur sharoitlar yaratiladi, tibbiy, moddiy-moliyaviy va boshqa xil yordam ko‘rsatiladi.

Shu bilan birga, 16-moddaga ko‘ra, fuqarolar fuqaro muhofazasi qoidalariga rioya etishi, o‘z hududida xavfsizlikni ta‘minlash choralarida ishtirok etishi va maxsus o‘quv mashg‘ulotlarida qatnashishi majburiyat sifatida belgilangan.

Mazkur qonun amaliyotda ko‘plab normativ-huquqiy hujjatlar, jumladan, hukumat qarorlari, Prezident farmonlari va Favqulodda vaziyatlar vazirligi idoraviy hujjatlarining qabul qilinishiga asos bo‘ldi.

Umuman olganda, “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonun O‘zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlarda muhofaza qilish tizimining poydevorini yaratgan, Konstitutsiyada belgilangan insonparvarlik va xavfsizlik tamoyillarini huquqiy jihatdan ro‘yobga chiqargan asosiy, fundamental hujjat hisoblanadi.

Tahlil va natijalar. O‘zbekiston Respublikasining “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni 1999-yil 20-avgustda qabul qilingan bo‘lib, aholining xavfsizligini ta‘minlash, hududlarni tabiiy ofatlar va texnogen avariyalardan himoya qilishga qaratilgan eng asosiy huquqiy hujjatlardan biridir. Qonun 2022-yilda yangi tahrirda qabul qilinib, zamonaviy xavf-xatarlar sharoitida qayta ishlab chiqilgan. Ushbu Qonunning maqsadi aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga

solishdan iborat. Hujjat mamlakat xavfsizlik konsepsiyasining muhim bo‘g‘ini bo‘lib, aholining hayoti, sog‘lig‘i va turmush tarzi himoyasini davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishiga aylantirdi.

Birinchidan, qonun tabiiy ofatlar (zilzila, toshqin, qurg‘oqchilik) va texnogen avariylar (portlash, yong‘in, radiatsion va kimyoviy xavf) oqibatlarini yumshatish va oldini olish bo‘yicha yagona huquqiy mexanizmni yaratdi. Bu orqali davlat organlari, korxonalar va fuqarolarning vazifalari huquqiy jihatdan aniq chegaralab berildi.

Ikkinchidan, qonun fuqaro muhofazasi tizimining tashkiliy asoslarini belgilab berdi. Jumladan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi, mahalliy hokimiyat organlari, korxonalar va fuqarolarning o‘zaro hamkorlik mexanizmi normativ jihatdan mustahkamlandi. Shu orqali “Favqulodda vaziyatlar - bu faqat davlat masalasi” degan qarashdan voz kechilib, butun jamiyatni jalb etuvchi tizim shakllantirildi.

Uchinchidan, qonun aholining huquq va majburiyatlarini belgilab, fuqarolarning xavfsizlik sohasidagi ishtirokini kuchaytirdi. Xususan, fuqarolar favqulodda vaziyatlarda o‘z vaqtida axborot olish, davlat yordamidan foydalanish, evakuatsiya choralari ko‘rishda ishtirok etish huquqiga ega bo‘ldilar. Shu bilan birga, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish majburiyati ham yuklatildi.

To‘rtinchidan, qonun davlatning moliyaviy va moddiy resurslari asosida xavfsizlik choralari kafolatladi. Favqulodda vaziyatlarda aholiga yordam ko‘rsatish uchun maxsus fondlar, oziq-ovqat, dori-darmon va texnika zaxiralari huquqiy asosda shakllantirildi. Bu esa real xavf yuzaga kelganda tezkor javob berish imkonini beradi.

Beshinchidan, qonun xalqaro huquqiy me‘yorlar bilan uyg‘unlashgan holda ishlab chiqilgan. U O‘zbekistonning BMT, MDH va boshqa xalqaro tashkilotlar bilan favqulodda vaziyatlarda hamkorligini ta‘minlovchi normativ-huquqiy asos bo‘lib xizmat qilmoqda. Shu tariqa, mamlakatning global xavfsizlik tizimidagi ishtiroki mustahkamlandi.

Oltinchidan, mazkur qonunning amaliy ahamiyati ham beqiyosdir. Masalan, 2019-yildagi Buxoro viloyatidagi gaz quvuri portlashi, 2020-yilda Sardoba suv omborida sodir bo‘lgan texnogen falokat, 2024-yildagi Farg‘ona vodiysidagi sel toshqinlari kabi yirik favqulodda vaziyatlarda ushbu qonun asosida tashkil etilgan qutqaruv ishlari va evakuatsiya tadbirlari aholining hayoti va sog‘lig‘ini saqlab qolishda muhim omil bo‘ldi.

Mazkur qonun O‘zbekiston Respublikasida aholi va hududlar xavfsizligi siyosatini huquqiy jihatdan ta‘minlagan, favqulodda vaziyatlar oqibatlarini kamaytirishda, aholini himoya qilishda va xalqaro hamkorlikni rivojlantirishda beqiyos ahamiyatga ega bo‘lgan asosiy normativ-huquqiy hujjatdir.

O‘zbekiston Respublikasida fuqaro muhofazasi va favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimini mustahkamlovchi muhim normativ-huquqiy hujjatlardan yana biri - bu “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonundir. Ushbu qonun fuqarolar hayoti va sog‘lig‘ini, davlat va jamiyatning moddiy hamda madaniy boyliklarini yong‘in xavfidan muhofaza qilish, yong‘inlarning oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha tashkiliy-huquqiy asoslarni belgilab beradi.

Qonunning 1-moddasida uning maqsadi aniq ko‘rsatib o‘tilgan: yong‘inlarning oldini olish, ularni bartaraf etish va oqibatlarini kamaytirish orqali fuqarolarning hayoti va sog‘ligini, davlat va jamiyat mulkini muhofaza qilish. Bu norma “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi va “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonunlar bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, xavfsizlik siyosatini kompleks tarzda amalga oshirishni ta‘minlaydi.

Qonunda yong‘in xavfsizligini ta‘minlashning asosiy vazifalari belgilangan. Ular orasida:

- yong‘inlarning oldini olish va ularni bartaraf etish bo‘yicha yagona siyosat yuritish;

- yong‘in xavfsizligi qoidalari va standartlarini ishlab chiqish hamda ularga rioya etilishini nazorat qilish;

- yong‘in xavfi yuzaga kelganda qutqaruv ishlarini tashkil etish va zarur moddiy-texnik resurslarni safarbar etish;

- aholini yong‘in xavfsizligi qoidalari bo‘yicha o‘qitish va targ‘ibot ishlarini yo‘lga qo‘yish.

Qonun yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda davlat boshqaruv organlari, mahalliy hokimiyat, korxonalar va fuqarolarning aniq huquq va majburiyatlarini belgilab beradi. Masalan, Vazirlar Mahkamasi ushbu sohada yagona siyosatni amalga oshiradi, Favqulodda vaziyatlar vazirligi yong‘in xavfsizligi sohasidagi vakolatli organ sifatida tizimni boshqaradi. Mahalliy hokimiyat organlari hududiy choralarni amalga oshirsa, korxonalar va fuqarolar o‘z hududlarida xavfsizlik qoidalariga rioya etishi majburiydir.

Qonunning 11-moddasida fuqarolarning huquq va majburiyatlari belgilangan. Fuqarolar yong‘in kelib chiqqan taqdirda o‘z sog‘lig‘i va mol-mulking himoya qilinishi, yong‘in tufayli o‘ziga yetkazilgan zararining o‘rni belgilangan tartibda qoplanishi, o‘z sog‘lig‘iga va (yoki) mol-mulkiga zarar yetkazgan yong‘inning kelib chiqish sabablari hamda sharoitlarini aniqlashda ishtirok etish, yong‘in xavfsizligi masalalari bo‘yicha belgilangan tartibda axborot olish, yong‘indan saqlash xizmati yetib kelguniga qadar odamlarni, mol-mulkni qutqarish va yong‘inlarni o‘chirish yuzasidan choralar ko‘rish, yong‘inlarni o‘chirishda yong‘indan saqlash xizmatiga ko‘maklashish, yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda, shu jumladan ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati faoliyatida ishtirok etish huquqiga ega.

Bundan tashqari fuqarolar yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilishi, yong‘inni sezib qolganda bu haqda yong‘indan saqlash xizmatiga darhol xabar qilishi, yong‘indan saqlash xizmati mansabdor shaxslarining qonuniy talablarini bajarishi, o‘ziga qarashli ishlab chiqarish, xo‘jalik binolarini, turar joylarni va boshqa binolar hamda imoratlarni belgilangan tartibda yong‘in nazoratini amalga oshirish maqsadida ko‘zdan kechirishi va tekshirishi uchun yong‘in nazorati organlarining mansabdor shaxslariga imkoniyat berishga majburdirlar.

Mazkur qonunning amaliy ahamiyati yirik voqealarda yaqqol namoyon bo‘ldi. Masalan, 2020-yil 5-fevral kuni Surxondaryo viloyati Boysun tumanidagi Ibodullo

bobo savdo kompleksidagi yong‘in, 2022-yil 19-oktyabrdagi Andijon viloyati Andijon shahridagi “Jahon savdo kompleksi” AJga qarashli do‘konlardagi yong‘in hamda 2023-yil 12-iyundagi Farg‘ona viloyati Qo‘qon shahridagi “Buyuk Ipak yo‘li” savdo majmuasida yirik yong‘inlar vaqtida yuzaga kelgan yong‘in xavflarini oldini olish va bartaraf etishda ushbu qonun asos bo‘ldi. Demak, u fuqaro muhofazasi tizimining yong‘inlar tahdidiga qarshi yo‘naltirilgan maxsus huquqiy tayanchidir.

Yuqorida keltirilgan ma‘lumotlardan xulosa qilish mumkinki, ushbu qonun “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida” va “Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonunlar bilan uyg‘unlikda fuqarolar xavfsizligini ta‘minlovchi uch asosiy poydevor ustunini: inson hayoti ustuvorligi, xavfsizlikni kompleks kafolatlash va davlat-jamiyat hamkorligini shakllantiradi.

Xulosa va takliflar. Yakuniy xulosa sifatida shuni aytish kerak-ki, O‘zbekiston Respublikasida fuqaro muhofazasi xavfsizligini ta‘minlovchi uch asosiy qonuniy poydevor - “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonun (2000-yil), “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun (1999-yil, 2022-yilda yangi tahrir) hamda “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonun (2009-yil) - mamlakat xavfsizlik tizimidagi fuqaro muhofazasining normativ-huquqiy asosini tashkil etadi. Ushbu huquqiy hujjatlar O‘zbekiston Konstitutsiyasida belgilangan inson huquqlarining ustuvorligi, davlatning xavfsizlikni ta‘minlash borasidagi konstitutsiyaviy burchi hamda favqulodda vaziyatlarda markazlashgan boshqaruv tamoyillarini huquqiy jihatdan mustahkamlaydi.

Mazkur qonunlarning uyg‘unligi uch asosiy yo‘nalishda namoyon bo‘ladi:

1. Inson hayoti va qadriyatlarini himoya qilish – barcha qonunlarda inson hayoti, sog‘lig‘i va mol-mulkini saqlash eng oliy maqsad sifatida belgilangan.

2. Kompleks xavfsizlikni kafolatlash – fuqaro muhofazasi, favqulodda vaziyatlardan muhofaza va yong‘in xavfsizligi o‘zaro bog‘liq holda, harbiy, tabiiy va texnogen xavflarga qarshi yagona tizim sifatida shakllangan.

3. Davlat va jamiyat hamkorligi – qonunlarda davlat organlari, mahalliy hokimiyat, korxonalar va fuqarolarning aniq huquq va majburiyatlari belgilab berilib, xavfsizlikni ta‘minlash umumxalq ishi sifatida qaraladi.

Amaliy jihatdan mazkur qonunlar favqulodda vaziyatlarda aholining xavfsizligini ta‘minlash, davlat va jamiyat institutlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish hamda huquqiy mexanizmlarni samarali ishlatishda muhim rol o‘ynamoqda. Ularning tatbiqi jarayonida favqulodda vaziyatlarning oldini olish, oqibatlarini bartaraf etish va zararni minimallashtirish bo‘yicha huquqiy, tashkiliy va iqtisodiy mexanizmlar yanada takomillashmoqda. Shu bois mazkur huquqiy poydevor milliy xavfsizlik tizimining tayanch elementi bo‘lib, xalqaro standartlarga mos ravishda zamonaviy xavf-xatarlarga javob beruvchi barqaror mexanizm sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Shunday qilib, fuqaro muhofazasi xavfsizligini ta‘minlashda mazkur uch asosiy qonuniy poydevor O‘zbekiston Respublikasining barqaror rivojlanishi,

aholining huquq va manfaatlarini himoya qilish hamda davlatning global xavfsizlik tizimidagi ishtirokini mustahkamlashda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. 01.05.2023-yil.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonuni. 26.05.2000-yildagi 80-II-son.
3. O‘zbekiston Respublikasining “Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida” gi Qonuni. 17.08.2022-yildagi O‘RQ-790-son.
4. O‘zbekiston Respublikasining “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonuni. 30.09.2009-yildagi O‘RQ-226-son.



Н.И.Махматкулов

Н.З.Маматов

Қариш давлат техника университети

УЎК: 614.8

ТЕХНОГЕН ФАВҚУЛОДДА ВАЗИЯТЛАР ОҚИБАТИДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ЙЎҚОТИШЛАРНИ БАҲОЛАШ МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Мақолада техноген фавқулодда вазиятлар оқибатида юзага келадиган иқтисодий ва ижтимоий йўқотишларни баҳолашдаги мавжуд методлар афзалликлари ва камчиликлари таҳлили ўтказилди. Шу асосда интеграцияланган ва модулли ёндашувга эга янги баҳолаш методикаси таклиф қилинди. Таклиф этилган методика реал вақтда тезкор маълумотларни қабул қилишга ва ҳар хил турдаги фавқулодда вазиятларга мослашишга имкон беради.

Техноген фавқулодда вазиятлар (ФВ) - бу инсон фаолияти натижасида келиб чиқадиган, кутилмаган ҳолда рўй берадиган ва аҳоли, иқтисодиёт ҳамда табиий муҳит учун катта хавф туғдирадиган ҳолатлардир. Уларнинг турларига саноат иншоотларидаги портлашлар, радиацион ёки кимёвий чиқиндилар чиқиши, транспорт инцидентлари, энергетик авариялар киради. Бундай вазиятлар нафақат инсон ҳаёти, балки иқтисодий тармоқлар - ишлаб чиқариш, логистика, хизматлар соҳаси ва инфратузилма фаолиятига жиддий таъсир кўрсатади. Шу боис, ушбу ҳолатлардан келиб чиқадиган ижтимоий-иқтисодий йўқотишларни аниқ ва тизимли баҳолаш, уларни бартараф этиш ва олдини олиш чораларини ишлаб чиқиш устувор аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: техноген фавқулодда вазиятлар, иқтисодий йўқотишлар, ижтимоий зарар, умумий зарар, йўқотишларни баҳолаш, методика, модулли ёндашув, вақт фактори, реал вақтда баҳолаш, тикланиш даражаси.

*Н.И.Махматкулов**Н.З.Маматов**Каршинский государственный технический университет*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Аннотация. В статье проведён анализ преимуществ и недостатков существующих методов оценки экономических и социальных потерь, возникающих вследствие техногенных чрезвычайных ситуаций. На основе проведённого анализа предложена новая интегрированная и модульная методика оценки. Предлагаемая методика позволяет оперативно принимать данные в реальном времени и адаптироваться к различным типам чрезвычайных ситуаций.

Техногенные чрезвычайные ситуации (ЧС) - это ситуации, возникающие в результате деятельности человека, происходящие неожиданно и представляющие большую опасность для населения, экономики и окружающей среды. К их видам относятся взрывы на промышленных объектах, выбросы радиационных или химических отходов, транспортные происшествия, энергетические аварии. Такие ситуации оказывают серьезное влияние не только на жизнь человека, но и на деятельность отраслей экономики - производства, логистики, сферы услуг и инфраструктуры. Поэтому приоритетное значение имеет точная и системная оценка социально-экономических потерь, возникающих в результате этих ситуаций, разработка мер по их устранению и предотвращению.

Ключевые слова: техногенные чрезвычайные ситуации, экономические потери, социальный ущерб, общий ущерб, оценка потерь, методика, модульный подход, временной фактор, оценка в реальном времени, уровень восстановления.

*N.I.Makhmatkulov**N.Z.Mamatov**Karshi State Technical University*

IMPROVEMENT OF THE METHODOLOGY FOR ASSESSING SOCIO-ECONOMIC LOSSES IN TECHNOGENIC EMERGENCIES

Abstract. This article presents an analysis of the advantages and shortcomings of existing methods for assessing economic and social losses arising from technogenic emergency situations. Based on this analysis, a new assessment methodology with an integrated and modular approach is proposed. The suggested methodology enables the rapid acquisition of operational data in real time and allows adaptation to various types of emergency situations.

Technogenic emergencies are unexpected events resulting from human activities that pose significant risks to the population, the economy, and the natural environment. Such emergencies include explosions at industrial facilities, releases of radioactive or chemical substances, transport incidents, and energy-related accidents. These events affect not only human life but also key economic sectors such as production, logistics, services, and infrastructure. Therefore, accurate and systematic assessment of the socio-economic losses caused by such emergencies, as well as the development of effective mitigation and prevention measures, is of critical importance.

Keywords: technogenic emergencies, economic losses, social damage, total damage, loss assessment, methodology, modular approach, time factor, real-time assessment, recovery level.

Кириш: Сўнгги ўн йилликларда глобаллашув ва саноатлашув жараёнларининг тезлашуви, ресурсларнинг самарасиз бошқарилиши, экологик мувозанатнинг бузилиши натижасида техноген фавқулодда вазиятлар сони ортиб бормоқда. Бунинг оқибатида жамият ижтимоий-иқтисодий тизимларида жиддий йўқотишлар кузатилмоқда. Техноген фавқулодда вазият натижасидаги йўқотишларни баҳолашда мукамал методология ва амалий механизмлар етишмаслиги амалиётдаги асосий муаммолардан биридир. Ҳозирги кунда аксар ҳолларда йўқотишлар тахминий ёндашувлар орқали баҳоланади, бу эса қарор қабул қилишда ноаниқликларга олиб келади. Шу нуқтаи назардан мавзу алоҳида илмий-амалий аҳамият касб этади.

Мавзунини юзасидан адабиётлар шарҳи. Мазкур соҳадаги илмий тадқиқотлар халқаро ва маҳаллий даражада кўплаб олимлар томонидан амалга оширилган. Жумладан: Ulrich Beck, Burton, Kates & White, Howard Kunreuther, Исломов Ш.Ш, Мамарасулов А.Ҳ. ва Жураев А.Б, Каримов А.А, Смирнов Ж., Иванов А., ва Абдуллаев Х. ва бошқалар. Улар асосан фавқулодда вазиятларни бошқаришда иқтисодий моделлаштириш ва ресурс тақсимотини оптималлаштириш масалаларига бағишланган.

Тадқиқот методологияси. Техноген фавқулодда вазиятлар оқибатида юзага келадиган ижтимоий-иқтисодий йўқотишларни аниқ ва ишончли баҳолашга қаратилган замонавий ва амалий методикани такомиллаштириш.

Тадқиқотнинг мақсадидан келиб чиқиб, қуйидаги **вазифалар** белгиланди.

- 1) мавжуд баҳолаш методларини ўрганиш ва уларнинг афзаллик ҳамда камчиликларини таҳлил қилиш;
- 2) техноген фавқулодда вазиятларнинг турлари бўйича йўқотишларни классификация қилиш;
- 3) ижтимоий ва иқтисодий йўқотишлар ўлчовини аниқлаш учун мезонлар тизимини ишлаб чиқиш;
- 4) математик моделлаштириш асосида прогнозлаш механизмларини жорий этиш;
- 5) янгиланган методикани амалиётга татбиқ этиш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш.

Мазкур тадқиқотда бир нечта илмий ва амалий ёндашувлар қўлланилди. Жумладан, иқтисодий моделлаштириш, риск таҳлили, SWOT таҳлили, сценарийли баҳолаш, GIS (геоахборот тизимлари), бенчмаркинг методлари қўлланилган бўлиб, бу методларнинг айримлари такомиллаштирилган.

Таҳлил ва натижалар: Фавқулодда вазиятлар (табiiй, техноген ёки экологик) юз берганда, уларнинг оқибатида турли соҳаларда турли хил йўқотишлар юзага келади. Бу йўқотишлар иқтисодий (молиявий, моддий), ижтимоий (аҳоли, саломатлик, турмуш сифати) ва номоддий (руҳий, маданий ва бошқалар) турларга ажратилади.

Фавқулодда вазиятларда иқтисодий ва ижтимоий йўқотишларни баҳолаш ва таҳлил қилишдан мақсад-йўқотишлар кўламини аниқлаш, тиклаш

харажатларини ҳисоблаш, молиялаштириш ва суғурта ресурсларини тўғри тақсимлаш, олдини олиш ва келгусидаги хавфларни камайитириш бўйича қарорлар қабул қилишга қаратилган. Баҳолаш босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Маълумот тўплаш - зарар кўрган ҳудуд, аҳоли, объектлар ва ресурслар ҳақида маълумот йиғилади.

2. Йўқотишларни таснифлаш - иқтисодий, ижтимоий, атроф муҳит, логистика ва бошқа бўлимларга бўлинади.

3. Зарар миқдорини аниқлаш - ҳар бир турдаги зарар баҳоланади (пул қийматида ёки соғлиққа, ижтимоий ҳаётга таъсирида).

4. Ҳисобот тайёрлаш ва қарор қабул қилиш.

Иқтисодий зарар - фавқулодда вазият натижасида иқтисодий ресурслар, активлар ва ишлаб чиқариш жараёнларининг йўқолиши, тўхташи ёки зарарланиши орқали юзага келадиган моддий-молиявий йўқотишлардир.

Иқтисодий зарарларни қуйидаги турларга ажратишимиз:

1) тўғридан-тўғри моддий зарар:

- зарар кўрган бинолар, заводлар, омборлар, кўприклар ва бошқа иншоотлар;

- ускуналарнинг ёниб кетиши ёки вайрон бўлиши;

- товар-моддий бойликлар йўқолиши (масалан, омбордаги маҳсулотлар ёниб кетиши).

2) ишлаб чиқаришдаги тўхтовлар:

- корхоналар вақтинча ишламай қолиши;

- ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатишнинг пасайиши.

3) қайта тиклаш ва таъмирлаш харажатлари:

- бино ва иншоотларни қайта тиклаш.

- ишлаб чиқариш линияларини қайта қуриш.

4) иккиламчи иқтисодий зарар:

- солиқ тушумлари камайиши;

- инвесторлар ишончини йўқотиш;

- валюта тушуми камайиши (экспортда тўхтов бўлиши).

Ижтимоий зарар - фавқулодда вазиятлар туфайли аҳоли ҳаёти, саломатлиги, ижтимоий барқарорлик ва турмуш сифатига етказилган зарар.

Ижтимоий зарарни қуйидаги турларга ажратишимиз мумкин:

1) аҳолининг жароҳатланиши ва ҳалок бўлиши - одамлар жароҳат олиши, ҳалок бўлиши ёки ногирон бўлиб қолиши;

2) соғлиққа етган зарар - захарланиш, радиацион таъсир, касаллик тарқалиши, психологик стресс, руҳий саломатликнинг ёмонлашиши;

3) ишсизлик ва даромад манбаи йўқолиши-иш жойлари ёки тадбиркорлик фаолияти тўхташи;

4) миграция, кўчиш - аҳоли хавфли ҳудуддан кўчирилиши, вақтинча яшаш жойлари ташкил қилиниши;

5) маиший ва инфратузилмавий зарар- мактаблар, шифохоналар, йўллар, сув ва газ таъминоти издан чиқиши.

Фавқулудда вазиятларда иқтисодий ва ижтимоий йўқотишларни баҳолаш ва таҳлил қилишда кўплаб методлар қўлланилади, лекин уларнинг афзалликлари билан камчиликлари ҳам етарлича, шу нуқтаи назардан иқтисодий ва ижтимоий зарарни биргаликда ҳисоблайдиган интеграцияланган методик ёндашув методикаси кўриб чиқамиз. Бу методика реал таҳлил учун қулай бўлиб, унда иқтисодий ва ижтимоий зарарни ва комплекс баҳолаш имкони яратилади.

Интеграцияланган баҳолаш методикаси (комплекс модел) мақсади - техноген ёки табиий фавқулудда вазиятларда юзага келадиган иқтисодий ва ижтимоий зарарни биргаликда баҳолаш, объектив қарор қабул қилишни таъминлайди.

Методиканинг асосий тамойиллари:

1. Иқтисодий ва ижтимоий зарар алоҳида ҳисобланади ва кейинчалик интеграция қилинади.

2. Ҳар бир зарар тури маълум коэффициентлар асосида умумий баҳога таъсир этади.

3. Миқдор ва сифат кўрсаткичлари биргаликда инобатга олинади.

4. Натижалар қарор қабул қилиш учун мувозанатланган ахборотни беради.

Методика қуйидаги босқичлардан ташкил топади.

1-босқич: маълумотларни йиғиш:

- фавқулудда вазият юз берган ҳудуд ҳақидаги маълумотлар;
- зарар кўрган иқтисодий объектлар, аҳоли, инфратузилма;
- жароҳатланган, ҳалок бўлган, кўчирилганлар сони;
- ишлаб чиқариш тўхтаган вақт, қайта тиклаш харажатлари.

2-босқич: иқтисодий зарарни ҳисоблаш (EZ)

Иқтисодий зарар таркиби:

- моддий активлар йўқотилиши (бунга бинолар, ускуналар, маҳсулотлар киради);

- ишлаб чиқаришдаги узилишлар;
- қайта тиклаш ва таъмирлаш харажатлари;
- давлат ва хусусий секторнинг зарарлари.

Формула:

$$EZ = Z_{\text{моддий}} + Z_{\text{ишлаб}} + Z_{\text{тиклаш}} + Z_{\text{иккиламчи}}$$

3-босқич: ижтимоий зарарни ҳисоблаш (IZ)**

Ижтимоий зарар таркиби:

- ҳалок бўлганлар ва жароҳатланганлар сони;
- соғлиққа етган зарар (муолажа харажатлари);
- эвакуация, ижтимоий инфратузилманинг ишламаслиги;
- ишсизлик, таълим ва тиббиёт тизимидаги узилишлар.

$$IZ = (N_{\text{халок}} \cdot K_1) + (N_{\text{жароҳат}} \cdot K_2) + (N_{\text{кочган}} \cdot K_3) + (Z_{\text{соғлиқ}} + Z_{\text{ишсизлик}})$$

Бунда: K_1 , K_2 , K_3 - аҳамият коэффицентлари (масалан, ҳалок бўлганлар учун 100, жароҳатланганлар учун 50 каби), N - сони, Z - пул қийматидаги зарар.
4-босқич: умумий комплекс йўқотишни ҳисоблаш (UJ)**

$$UJ = EZ + IZ$$

Ёки агар ижтимоий зарар пул қийматида эмас, нормалаштирилган шаклда бўлса:

$$UJ = EZ + (IZ \cdot K_{ij})$$

Бунда: K_{ij} - ижтимоий зарарни иқтисодий зарарга айлантириш коэффиценти (таҳлилчи ёки давлат органлари томонидан белгиланади; масалан, 1 ижтимоий балл = 500 000 сўм).

Қўллашга мисол: фарз қилайлик, портлаш оқибатида, 2 та завод тўлиқ ёниб кетди (1,2 млрд сўм зарар), 5 кун ишлаб чиқариш тўхтади (300 млн сўм зарар), тиклаш харажатлари – 500 млн сўм, 6 киши ҳалок бўлди, 12 киши жароҳат олди, 300 оила кўчирилди, соғлиққа зарар – 80 млн сўмлик иқтисодий ижтимоий зарар кўрилди. Жами зарарни ҳисоблаш лозим.

Иқтисодий зарар:

$$EZ = 1,2 \text{ млрд} + 0,3 \text{ млрд} + 0,5 \text{ млрд} = 2 \text{ млрд сўм}$$

Ижтимоий зарар (коэффициент асосида):

$$IZ = (6 \times 100) + (12 \times 50) + (300 \times 10) + (80 \text{ млн})$$

$$IZ = 600 + 600 + 3000 = 4200 \text{ (балл)} + 80 \text{ млн сўм}$$

Агар 1 балл = 500 000 сўм деб олсак:

$$IZ = 4200 \times 500 \text{ 000} = 2,1 \text{ млрд сўм} + 80 \text{ млн сўм} = 2,18 \text{ млрд сўм}$$

Умумий йўқотиш:

$$UJ = 2 \text{ млрд} + 2,18 \text{ млрд} = 4,18 \text{ млрд сўм}$$

Интеграцияланган баҳолаш модели мукамал тузилган бўлишига қарамасдан бир қанча камчиликлари мавжуд. жумладан:

Мавжуд интеграцияланган баҳолаш моделининг таҳлил қилиш асосида қуйидаги камчиликларини кўрсатишимиз мумкин:

Олдинги модель, иқтисодий зарар (EZ) - бинолар, ускуналар, ишлаб чиқаришдаги танаффус, тиклаш харажатлари ва ижтимоий зарар (IZ)- ҳалок бўлганлар, жароҳатланганлар, кўчирилган аҳоли ва соғлиққа етказилган зарарни ҳисоблаб, Сўнгра умумий йўқотиш (UJ) ҳисобланарди.

Моделдаги умумий ҳисоблаш K_{ij} - коэффиценти субъектив тарзда белгиланади.

Муаммо: ҳар бир ҳудуд, давлат ёки ташкилот бу коэффицентни ўзича ҳисоблаши мумкин. Бу эса таҳлиллар универсал эмаслигига, ҳатто сиёсий ёки молиявий манфаатларга хизмат қилишига олиб келади. Натижада зарарни нотўғри баҳолашга олиб келиши мумкин.

Ижтимоий зарарни моддий баҳолашдаги мураккаблик- аҳоли стресс ҳолати, турмуш даражасининг пасайиши, психологик таъсир каби кўрсаткичлар ҳисобланмайди ёки ноаниқликда баҳоланади. Натижада аҳоли манфаати етарлича ҳимоя қилинмайди.

Вакт фактори инобатга олинмаган - моделда зарар давомийлиги ёки тикланиш муддати ҳисобга олинмаган. Натижада, рақамларда камчилик ва нотўғри қарор қабул қилиниши эҳтимоли юқори.

Реал вақтда ишлаш имконияти йўқ - модел статик бўлиб, асосан ҳодисадан кейинги таҳлил учун мўлжалланган. Натижада: қарор қабул қилишда кечикиш, нотўғри эвакуация ёки молиялаштириш кечикиш мумкин.

Ҳар хил турдаги фавқулодда ҳолатлар учун универсал эмас. Табиий офат, техноген ҳодиса ёки биологик хавф учун ягона структурада баҳолаш қилинади. Натижа, модель нотўғри танланади, таҳлил нотўғри чиқади, сиёсат тўғри ишламайди.

Тикланиш жараёни ҳисобга олинмаган. Модель фақат зарарни ҳисоблайди, тикланиш учун керак бўладиган сарф-харажатлар, инсон ресурслари, инфратузилмани тиклаш вақти ҳисобга олинмайди. Натижада, Давлат ёки ташкилот тўлиқ қайта тикланиш учун етарли ресурс ажрата олмайди.

Олдинги моделдаги ушбу камчиликларни бартараф этиш учун:

- объектив балл тизимини жорий қилиш;
- йўқотиш давомийлиги ва тикланиш эҳтимолини ҳисоблаш;
- ҳар хил фавқулодда вазиятлар учун алоҳида модуллар;
- автоматлаштирилган реал вақтли ахборот тизимлари билан интеграция;
- тикланиш жараёнини баҳолашни ҳам моделга қўшиш мақсадида унинг такомиллаштирилган моделни таклиф этамиз. Яъни:

1. Коэффициентлар ўрнига стандартлаштирилган балл тизимини жорий қилиш-ҳар бир ижтимоий кўрсаткич учун норматив балл ва иқтисодий тенглик асосида ягона шкала тузилади. Масалан:

Ижтимоий кўрсаткич	Балл	Эквивалент (сўм)
1 киши ҳалок бўлса	100	10 000 000 сўм
1 киши оғир жароҳат олса	50	5 000 000 сўм
1 оила эвакуация қилинса	10	1 000 000 сўм
1 кун мактаб ёпилса	5	500 000 сўм

Бу баллар таҳлиллар ва ижтимоий суғурта/таъминот нархларига асосланиб ҳар йили қайта кўриб чиқилади.

2. Йўқотишнинг давомийлиги ва қайси муддатда тикланиши ҳисобга олинади.

Ҳар бир зарар учун $Z \times T \times R$ формуласини қўллаймиз.

Бу ерда: Z – зарар миқдори; T – вақт коэффициенти (кунларда, ҳафталарда); R – тикланиш даражаси коэффициенти (0 - тўлиқ тикланмаслик,

1 - тез тикланиш)

Мисол учун: 100 млн сўм зарар 7 кун давом этади, тикланиш эҳтимоли 0,7 бўлса: Йўқотиш = $100 \text{ млн} \times 7 \times 0,7 = 490 \text{ млн сўм}$

3. Реал вақтда автоматик баҳолаш тизими билан интеграцияси. Методика шундай мосланадики, фавқулодда вазият содир бўлган пайтда маҳаллий ҳокимият, Фавқулодда вазиятлар вазирлиги, шифохоналар, ва бошқа ахборот тизимларидан маълумотлар автоматик йиғилади ва моделга юкланади.

4. Фавқулодда вазият турига қараб моделда модулларни алмаштириш. Табiiй ва техноген фавқулодда вазиятлар бир-биридан фарқ қилади. Унга кўра, моделда модулли ёндашув бўлади. Ҳар бир модул алоҳида зарар кўрсаткичлари ва коэффициентларига эга бўлади.

5. Иқтисодий зарар учун тўлиқ тикланиш сарфлари таҳлилини жорий қилиш. Фақат моддий зарар эмас, балки тикланиш даврининг барча босқичлари (лойиҳа, қурилиш, инфратузилма тиклаш, меҳнат ресурслари, қайта ўқитиш) ҳисобга олинади.

Якуний такомиллаштирилган формула (соддалаштирилган):

$$U_j = \sum E Z_i + I Z_j \sum [(I Z_j V_j T_j R_j)]$$

Бу ерда: $E Z_i$ – иқтисодий зарар турлари; $I Z_j$ – ижтимоий зарар тури; V_j – унинг иқтисодий эквиваленти; T_j – давомийлик; R_j – тикланиш даражаси.

Амалий мисол 5 киши ҳалок бўлди $\rightarrow 100 \times 5 = 500 \text{ балл} = 50 \text{ млн сўм}$, 10 киши жароҳат олди $\rightarrow 50 \times 10 = 500 \text{ балл} = 50 \text{ млн сўм}$, 100 оила кўчирилди $\rightarrow 10 \times 100 = 1000 \text{ балл} = 100 \text{ млн сўм}$ / бу ҳолат 10 кун давом этади, тикланиш коэффициенти: 0,6 га тенг

$$I Z = (50 + 50 + 100) \text{ млн} \times 10 \times 0,6 = 1200 \text{ млн сўм}$$

Агар иқтисодий зарар: 800 млн сўм бўлса, Умумий йўқотиш = $800 + 1200 = 2 \text{ млрд сўм}$.

Тадқиқотда келтирилган такомиллаштирилган интеграцияланган методика орқали фавқулодда вазиятлардан кейинги тикланиш стратегияси, молиялаштириш йўллари, суғурта маблағлари ва ижтимоий ҳимоя дастурларини самарали тарзда ташкил қилиш мумкин.

Хулоса ва таклифлар. Тадқиқотда олинган маълумотлар ва таҳлиллар натижасида қуйидагиларни **хулоса** қилишимиз мумкин.

Техноген фавқулодда вазиятлар иқтисодий ва ижтимоий соҳаларга катта зарар етказди. Ушбу йўқотишларни аниқ ва тезкор баҳолаш тизимини яратиш мамлакатларнинг фавқулодда вазиятлар билан самарали курашиш қобилиятини оширади.

Анъанавий методлар баҳолашдаги субъективлик, вақт омилини инобатга олмаслик ва ижтимоий зарарларни тўлиқ қамраб олмаслик каби камчиликларга эга. Шу сабабли, моделларни такомиллаштириш учун:

- объектив балл тизимини жорий қилиш;
- зарарнинг давомийлиги ва тикланиш даражасини ҳисобга олиш;

- ҳар бир фавқулодда вазият турига мос алоҳида модуллар ишлаб чиқиш,
- реал вақтда ахборотларни автоматик қабул қилиш ва тезкор таҳлил қилиш механизмларини жорий этиш зарур эди. Шу сабабли тадқиқотда, фавқулодда вазиятларда иқтисодий ижтимоий зарарни баҳолашда фойдаланиладиган интеграцияланган ёндашув методикаси такомиллаштирилди ва унинг афзалликлари исботланди. Ушбу ёндашув иқтисодий-ижтимоий йўқотишларни аниқроқ баҳолаш имконини беради ҳамда давлат ва жамоатчилик учун зарур қарори қабул қилишда муҳим асос бўлиб хизмат қилади.

Тавсиялар:

1. Техноген фавқулодда вазиятларнинг иқтисодий-ижтимоий таъсирини баҳолашда стандартлаштирилган баҳолаш тизимлари жорий этилиши керак.
2. Ўз вақтида ва аниқ маълумотларни йиғиш учун ахборот тизимларини такомиллаштириш ва автоматизация қилиш лозим.
3. Ижтимоий зарарларни ҳисобга олишда психологик, соғлиқни сақлаш ва ижтимоий тармоқлар таъсири ҳамда уларнинг иқтисодий эквивалентлари аниқланиши зарур.
4. Ҳар бир турдаги фавқулодда вазият учун алоҳида ва мослашувчан методлар ишлаб чиқиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдуллаев, Ш. М. Техноген фавқулодда вазиятлар ва уларнинг иқтисодий-ижтимоий оқибатлари. Дарслик – Т.: Фан, 2021. – 234 б.
2. Бобоев, И. И. Фавқулодда вазиятларда йўқотишларни баҳолаш методлари. Ўқув қўлланма. – Москва: Наука, 2019. – 178 б.
3. Дўстматов, Р. А. Ижтимоий зарарларни баҳолаш усуллари ва уларнинг иқтисодий ифодаси. Монография. – Самарқанд: СамДУ, 2020. – 145 б.
4. Камолов, Ф. Техноген хавф-хатарларнинг ижтимоий-иқтисодий таҳлили. Монография. – Тошкент: Ўзбекистон Миллий университети, 2022. – 198 б.
5. Мирзаев, Ж. Фавқулодда вазиятларда молиявий зарарни баҳолашнинг инновацион усуллари.. Дарслик. – Т.: Илмий нашрлар, 2023. – 210 б.
6. Оролов, В. В. Методы оценки социальных и экономических потерь в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 150 с.



N.G'. Siddiqov

B.A. Axmadjonov

*O'zbekiston Respublikasi Harbiy xavfsizlik va
mudofaa universiteti
UO'K: 623.4.01.*

HARBIY MAQSADLARGA MO'ljALLANGAN ROBOTLASHTIRILGAN KOMPLEKSLARNING TRANSFORMATSIYA BOSQICHLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada dunyoda sodir bo'lgan sanoat inqiloblari evolyutsiyasi bilan birgalikda texnologik jarayonlarning rivojlanish bosqichlari o'rganib chiqilgan. Shuningdek, robot va robotlashtirilgan kompleks atamaları ta'riflarining qisqacha tahlili hamda harbiy maqsadlarga mo'ljallangan robotlashtirilgan komplekslarning transformatsiya bosqichlari yoritilgan. bugungi kunga kelib, robototexnika harbiy sohada ham sezilarli o'zgarishlarga uchragan holda jadal suratlarda rivojlanib borayotgan sohalardan biriga aylandi. So'ngi yillarda bo'lib o'tgan qurolli nizolar va urushlarda robotlashtirilgan komplekslarni qo'llanishining keskin oshishi, ularning jangdagi ahamiyati ortib borayotganligi hamda bugungi kunning dolzarb masalalaridan biriga aylanganligidan dalolat bermoqda. Buning isbotini yetakchi davlat armiyalari harbiy harakatlarni olib borishda inson omilini kamaytirish orqali shaxsiy tarkib orasida yo'qotishlarni minimallashtirish va qo'shinlarning jangovar imkoniyatlarini oshirish maqsadida robotlashtirilgan komplekslarni qo'llashga katta e'tibor qaratayotganligini ko'rsatishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: robot, harbiy robot, robototexnika, robotlashtirilgan kompleks, uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA), harbiy maqsadlarga mo'ljallangan robotlashtirilgan komplekslar (HM RTK).

Н.Г.Сиддиқов

Б.А.Ахмаджонов

*Университет военной безопасности и обороны
Республики Узбекистан*

ЭТАПЫ ТРАНСФОРМАЦИИ РОБОТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация. В данной статье рассматриваются этапы развития технологических процессов наряду с эволюцией мировых промышленных революций. Также представлен краткий анализ определений терминов робот и роботизированный комплекс, а также этапы трансформации робототехнических комплексов, предназначенных для военных целей. Резкий рост использования роботизированных комплексов в вооруженных конфликтах и войнах последних лет свидетельствует о том, что их значение в боевых действиях возрастает и становится одним из актуальных вопросов сегодняшнего дня. Доказательством этого является то, что армии ведущих государств стремятся минимизировать потери среди личного состава и повысить боевые возможности войск за счет снижения человеческого фактора при ведении военных действий.

Ключевые слова: робот, военный робот, робототехника, роботизированный комплекс, беспилотные летательные аппараты (БПЛА), роботизированные комплексы военного назначения (РТК).

N.G‘.Siddiqov
B.A.Axmadjonov

University of Military Security and Defence of the Republic of Uzbekistan

TRANSFORMATION STAGES OF ROBOTIC COMPLEXES DESIGNED FOR MILITARY PURPOSES

Abstract. This article examines the stages of development of technological processes in conjunction with the evolution of industrial revolutions that have taken place worldwide. It also provides a brief analysis of the definitions of the terms robot and robotic complex, and highlights the transformation stages of robotic complexes designed for military purposes. Today, robotics has become one of the rapidly developing fields, undergoing significant changes in the military sector as well. The sharp increase in the use of robotic complexes in recent armed conflicts and wars indicates their growing importance in combat operations and their emergence as one of the most pressing issues of the modern era. This trend is evidenced by the fact that the armed forces of leading countries are paying increasing attention to the deployment of robotic complexes in military operations in order to reduce the human factor, minimize personnel losses, and enhance the combat capabilities of troops.

Keywords: robot, military robot, robotics, robotic complex, unmanned aerial vehicles (UAVs), military-purpose robotic complexes (MPRC).

Kirish. Dunyoda ilm – fanning rivojlanishi hamda yangi fan sohalarining paydo bo‘lishi natijasida yaratilgan kashfiyotlar va texnologiyalar sababli sodir bo‘lgan sanoat inqiloblari evolyutsiyasi bilan birgalikda texnologik jarayonlar ham mantiqiy ketma - ketlikda mexanizatsiyalashtirish - avtomatlashtirish - robotlashtirish tarzida rivojlanib kelmoqda [5,6,7,8].

Ilm-fanning yutuqlari va sanoat inqiloblari texnologik jarayonlarni bosqichma-bosqich rivojlantirdi (1–rasmga qarang). Har bir inqilob ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va yangi texnologiyalarni joriy etishda muhim ahamiyat kasb etgan. XXI asr zamonaviy texnologiyalari esa texnologik jarayonlarni aqlli boshqarish imkonini yaratgan holda, zamonaviy robotlashtirilgan komplekslarni ishlab chiqilishiga, shu bilan birga ularni ko‘plab sohalarga, shu jumladan harbiy sohaga ham integratsiya qilinishiga olib keldi.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar sharhi. Shu o‘rinda tadqiqot mavzusi doirasidagi robot hamda robotlashtirilgan kompleks atamalariga aniqlik kiritish lozim. Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasi robototexnika sohasidagi muammolardan biri sifatida robototexnikaga (shu jumladan harbiy sohadagi robototexnika), oid atamalar yagona standartga keltirilmaganligi, ularning aniq va izchil ta’rifi berilmaganligini ko‘rsatish mumkin.

Shu sababdan xalqaro standart, izohli lug‘at va ilmiy nashrlarda keltirilgan robot atamasiga berilgan ta’riflarni tahlil qilgan holda, harbiy robot atamasiga ta’rif beramiz:

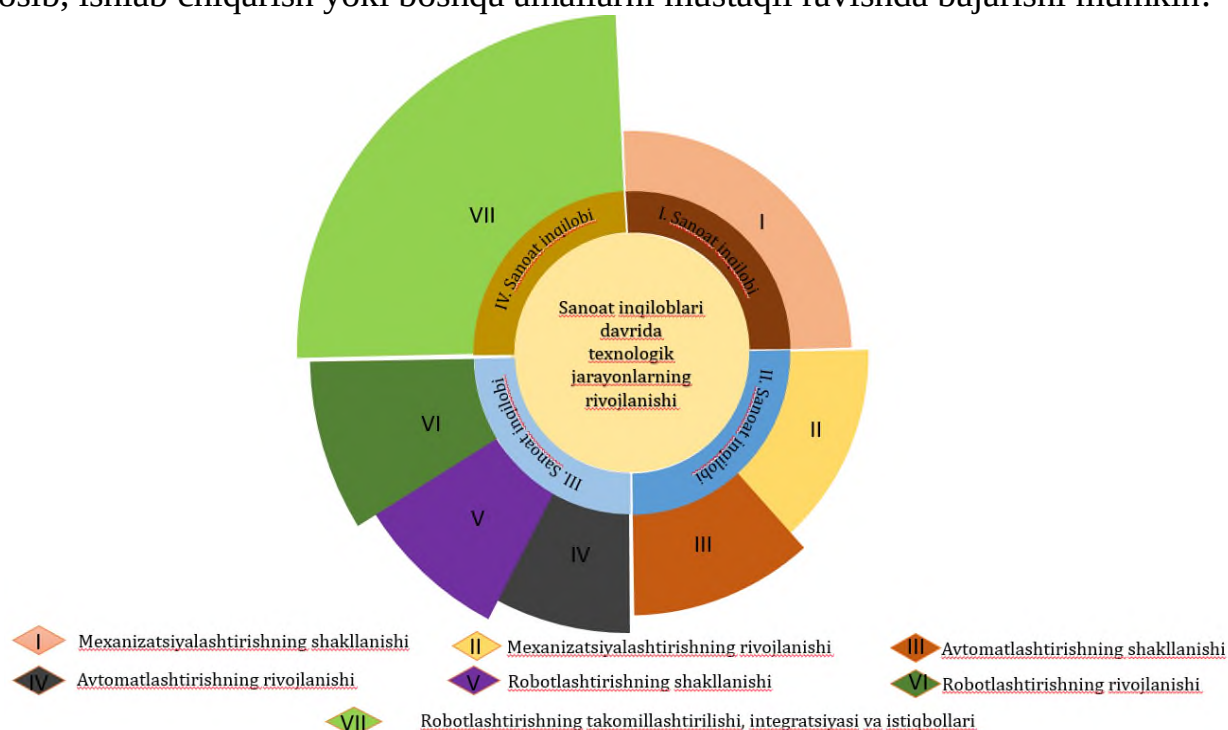
1. **Robot** (chexcha “robota” — erksiz mehnat, “rob” — qul) — insonning hayoti uchun xavfli sharoitlar (kuchli radiatsiya, yuqori temperatura va b.)da, odam borishi qiyin bo‘lgan obyektlarda (suv ostida, kosmosda) kishi funksiyasini qisman yoki to‘la bajaruvchi mashina.

2. Robot – avtonomiyaning ma’lum darajasiga ega bo’lgan, harakatlanish, manipulyatsiya yoki joylashtirish vazifalarini bajarish uchun dasturlangan mexanizm.

3. Robot - bu vazifalarni avtomatik tarzda yoki belgilangan dastur asosida bajara oladigan qurilma. Robotlar insonning yordamisiz fazoda mo’ljall olish uchun kamera va sensorlardan foydalanadi. Ular odamlarning mehnatini yengillashtirish maqsadida ishlab chiqilmoqda.

4. Robot - odatda inson tomonidan bajariladigan ishlab chiqarish va boshqa amallarni bajarish uchun mo’ljallangan avtomatik qurilma. Robot har qanday o’lcham yoki shaklda bo’lishi va istalgan rejimda ishlashi mumkin.

5. Robot - odatda inson bajaradigan turli xil harakatlarni amalga oshirish uchun mo’ljallangan qurilma bo’lib, "majburiy mehnat" ma’nosini anglatadi. Robot odatda tirik organizmlarning sezgi a’zolariga o’xshash texnik sensorlar yordamida atrof-muhit holati haqida ma’lumot oladi. Robot inson mehnatini qisman yoki to’liq o’rnini bosib, ishlab chiqarish yoki boshqa amallarni mustaqil ravishda bajarishi mumkin.



1-rasm. Sanoat inqiloblari davrida texnologik jarayonlarning rivojlanish bosqichlarining diagrammasi

Yuqoridagi ta’riflarni tahlil qilish natijasida robotlarning qo’yidagi asosiy va yaqqol nazarga tushadigan xususiyatlari aniqlangan:

- sensor va datchiklar yordamida atrof muhitdan ma’lumot olishi;
- avtonomlikning ma’lum darajasiga ega bo’lishi;
- inson mehnatini almashtirish yoki yengillashtirishi;
- xavfli va noqulay sharoitlarda kishi funksiyasini qisman yoki to’la bajarishi;
- har xil sohalarda (ishlab chiqarish, harbiy, tibbiyot, kosmos, va h.k.) qo’llanilishi;
- dasturlangan qurilma, mashina yoki mexanizm ya’ni *kiber-fizik mohiyatga*

ega (dasturiy qism va fizik ijro qismi birlashgan) ekanligi.

Tahlil va natijalar. Bugungi kunda robotlarning takomillashtirilganligi va deyarli barcha sohalarga integratsiya qilinayotganligi, turli vazifalarni inson bilan hamkorlikda bajarayotganligi, ularning xavfsizligi va ishonchliligidan kelib chiqqan holda yuqoridagi xususiyatlarga qo‘shimcha ravishda sanab o‘tish lozim:

- boshqaruvning rivojlanganligi: sun‘iy intellekt yordamida qaror qabul qilish, SWARM (guruhli) va markazlashgan tarmoqli boshqaruv;

- maqsadga yo‘naltirilganligi: belgilangan va adaptiv topshiriqlarni bajarish;

- kognitiv imkoniyatlari: o‘z-o‘zini kalibrlash, muammoli holatni aniqlash;

- inson-robot o‘zaro hamkorligi: xavfsiz yaqin hamkorlik, tushuntirib berish;

- ishonchliligi: nosozliklarga chidamlilik, tezda qayta tiklanish imkoniyati;

- xavfsizlik qatlamlari: funksional xavfsizlik, kiberxavfsizlik;

- quvvatlanishi: quvvat manbalari (batareya, yoqilg‘i), energiya samaradorligi.

Bizning fikrimizcha robotlarning barcha xususiyatlaridan inobatga olgan holda robot atamasiga quyidagicha ta’rif berish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

Robot – atrof - muhitdan sensorlar orqali ma’lumot olish, dastur yoki sun‘iy intellekt asosida qaror qabul qilish hamda ijro etish qobiliyatiga ega, avtonomlikning ma’lum bir darajasida, turli muhitlardagi xavfli va og‘ir sharoitlarda vazifalarni bajarishda inson ishtirokini qisman yoki to‘liq almashtira oladigan kiber-fizik tizim.

Ushbu ta’rif asosida harbiy robot atamasiga harbiy sohaning o‘ziga xos jihatlarini inobatga olgan holda quyidagicha ta’rif berishni taklif qilamiz:

Harbiy robot — sensorlar orqali atrof-muhitdan ma’lumot to‘plash, dastur yoki sun‘iy intellekt asosida tahlil va qaror qabul qilish, shuningdek avtonomlikning ma’lum darajasida ijro etish imkoniyatiga ega bo‘lgan, turli muhitlarda (quruqlik, dengiz, havo va kosmos) inson uchun xavfli va murakkab sharoitlarda jangovar va ta’minot vazifalarni muvaffaqiyatli bajarishda inson ishtirokini qisman yoki to‘liq almashtira oladigan kiber-fizik tizim.

Robotlashtirilgan kompleks atamasiga B.A. Axmadjonovning ilmiy ishlarida [7, 8]: **robotlashtirilgan kompleks** - bir yoki bir nechta robot, ularning ishchi organlari hamda robotning funksional vazifasini bajarishini ta’minlovchi har qanday mexanizm, uskuna, asbob yoki datchikdan iborat kompleks. Shunga o‘xshash tarzda, harbiy sohadagi robotlashtirilgan kompleksga nisbatan quyidagi atamani qo‘llash maqsadga muvofiq: **harbiy sohadagi robotlashtirilgan kompleks** - bir yoki bir nechta robot va (yoki) harbiy maqsaddagi robotlashtirilgan qurilma (vosita), ularning ishchi organlari hamda robotlar va (yoki) robotlashtirilgan qurilmalar (vositalar) tomonidan funksional vazifa (topshiriq)ni bajarilishini ta’minlovchi har qanday mexanizm, uskuna, asbob yoki datchikdan iborat kompleks deya ta’rif berilgan, shu bilan birga harbiy sohada bu komplekslar harbiy maqsadlarga mo‘ljallangan robotlashtirilgan komplekslar (HM RTK) deb yuritilishi keltirilgan. Bizning fikrimizcha ham harbiy sohadagi robotlashtirilgan komplekslarni ifodalash uchun harbiy maqsadlarga mo‘ljallangan robotlashtirilgan kompleks (keyingi o‘rinlarda HM RTK) atamasidan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Robot va robotlashtirilgan kompleks atamalarini aniqlab oldik. Endi HM RTK larning rivojlanish davrlarini ko‘rib chiqamiz.

Har bir bosqichda navigatsiya, boshqaruv va sensor texnologiyalarini sezilarli darajada rivojlangan.

Bugungi kunga kelib HM RTKlar inson – robot hamkorligi asosida yuqori aniqlikka, tezkor moslashuvchanlikka va operatsiyalarni xavfsiz bajara olish darajasiga yetganligini ko‘rishimiz mumkin.

Zamonaviy texnologik taraqqiyot tendensiyalaridan kelib chiqqan holda, kelgusi 10 yil ichida HM RTK quyidagi yo‘nalishlarda takomillashib borishini prognoz qilish mumkin:

Boshqaruv va avtonomlikning takomillashtirilishi. Sun‘iy intellekt va kognitiv algoritmlar asosida HM RTKlar operator ishtirokisiz mustaqil qaror qabul qilish hamda jangovar vaziyatni kompleks tahlil qilish qobiliyatiga ega bo‘ladi. Tarmoqli boshqaruv va SWARM intellektual texnologiyalari yordamida o‘nlab robot va dronlar vazifalarni markaziy operatorsiz muvofiqlashgan holda amalga oshirish imkoniyatiga ega bo‘lishi mumkin.

Sensorikaning rivojlanishi. Kvant sensorlar, yuqori aniqlikdagi LiDAR va infraqizil tizimlar integratsiyasi HM RTKlarga dushmanning yashirin harakatini ham aniqlash imkonini berishi mumkin.

Inson-robot integratsiyasi. HM RTKlar shaxsiy tarkib bilan bevosita ma’lumot almashish va yagona taktik tizim sifatida harakat qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Kiberxavfsizlik. Kvant kriptografiya va sun‘iy intellekt asosidagi himoya texnologiyalari dushmanning radioelektron hujumlari sharoitida ham ishonchlilikni ta’minlaydi.

Energetik mustaqillik. Yangi avlod energiya manbalari hisobiga HM RTKlar uzoq muddatli avtonom ishlash qobiliyatiga ega bo‘ladi.

Ahamiyatining ortishi. 2035 yillarga kelib HM RTKlar qurolli kuchlarning asosiy zarba kuchlaridan biriga aylanib, gibril urushlar va maxsus operatsiyalarda hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo‘lishi kutilmoqda.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi ma’lumotlarni o‘rganish natijasida quyidagilarni xulosala qilish mumkin:

1. Sanoat inqiloblari va texnologik jarayonlarning izchil rivojlanishi natijasida robotlashtirilgan komplekslar (HM RTK) takomillashib, ularning harbiy sohadagi qo‘llanilishi muhim ahamiyatga ega bo‘lmoqda.

2. Zamonaviy ilmiy-texnika taraqqiyoti sharoitida HM RTKlar jangovar harakatlarda inson ishtirokini kamaytirish orqali shaxsiy tarkib yo‘qotishini minimallashtirish, shuningdek, jangovar imkoniyatlar va samaradorlikni oshirishda muhim vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda.

3. HM RTKlarning rivojlanish bosqichlari mobaynida navigatsiya, sensorika, qurol tizimlari va kiberxavfsizlik kabi texnologik imkoniyatlarning takomillashtirilishi ularning ishonchliligini ta’minladi hamda harbiy amaliyotda qo‘llanilish sohalari kengaymoqda.

4. Hozirgi global xavfsizlik sharoitida HM RTKlar, turli muhitlarda samarali harakat

qila oluvchi vosita, shuningdek, jangovar harakatlarda hal qiluvchi omillardan biri sifatida e’tirof etilmoqda.

Bugungi kunda dunyoda robototexnika sohasi jadal suratlarda rivojlanib borayotgan sohalardan biriga aylandi, xususan O‘zbekiston Respublikasida ham robototexnika sohasini rivojlantirishga katta e’tibor qaratilmoqda. Misol tariqasida 2 ming nafar yosh muhandis tomonidan 25 daqiqa ichida 1946 ta kichik robotni bir vaqtning o‘zida yig‘ishga muvaffaq bo‘lgan holda Ginnes rekordini o‘rnatganligini keltirish mumkin [39]. Shu nuqtayi nazardan harbiy sohadagi robototexnikani rivojlantirish maqsadida quyidagilarni taklif qilamiz:

1. O‘zbekiston Respublikasida harbiy sohada robototexnikaga oid atamalar yagona standartga keltirmaganligi va ularning aniq va izchil ta’rifi berilmaganligi sababli, kelgusida, robototexnika sohasida milliy so‘z boyligini rivojlantirish, ilmiy tadqiqotlarda va harbiy-amaliy adabiyotlarda bir xil qo‘llanilishini ta’minlash maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari tizimi uchun “Harbiy robototexnika oid atamalar”ni xalqaro standartlarga muvofiq ravishda ishlab chiqishni.

2. HM RTKlarning transformatsiyasi va kelgusida rivojlanishi prognozlarini, shuningdek, ularni jangovar vazifalarni muvaffaqiyatli bajarishdagi ahamiyati oshib borayotganligini inobatga olgan holda, milliy HM RTKlarni yaratishni O‘zbekiston Respublikasi mudofaa sanoatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilashni.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Большая российская энциклопедия. Промышленная революция. [Электронный ресурс]. – URL: https://old.bigenc.ru/world_history/text/3180201. – Мурожаат санаси: 16.08.2025.
2. “Ўзбек тилининг изоҳли луғати” М ҳарфи. А.Мадвалиев таҳрири остида. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти. - Т., 2006. – 157 б.
3. “Ўзбек тилининг изоҳли луғати” А ҳарфи. А.Мадвалиев таҳрири остида. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти. - Т., 2006. – 107 б.
4. Extxe.com. Механизация, автоматизация и роботизация производственных процессов. URL: <https://extxe.com/16933/mehanizaciya-avtomatizaciya-i-robotizaciya-proizvodstvennyh-processov/>. – Мурожаат санаси: 20.08.2025.
5. Артфоринтроверт. Вся история промышленных революций. [Электронный ресурс]. – URL: <https://artforintrovert.ru/magazine/tpost/91gjt6ujc1-vsya-istoriya-promishlennih-revoljutsii>. – Мурожаат санаси: 18.08.2025.
6. Промышленная революция. Википедия. [Электронный ресурс]. – https://ru.wikipedia.org/wiki/Промышленная_революция – Мурожаат санаси: 30.08.2025.
7. Вторая промышленная революция. Википедия. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Вторая_промышленная_революция. – Мурожаат санаси: 29.08.2025.
8. Цифровая революция. Википедия. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_революция. – Мурожаат санаси: 18.08.2025.

**А.Б.Силаджитдинов**

Академия МЧС Республики Узбекистан

УДК: 613.618

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ И ПОЖАР, ПРОИЗОШЕДШИХ 30 СЕНТЯБРЯ 2009 г. В ГОРОДЕ ПАДАНГ НА ИНДОНЕЗИЙСКОМ ОСТРОВЕ СУМАТРА

Аннотация. Многие острова Индонезии, включая Суматру, расположены в зоне высокой сейсмической активности, которая является частью так называемого Тихоокеанского огненного кольца. В этом районе земного шара располагаются активные тектонические плиты Австралийская и Сунда. В настоящее время происходит субдукция Индо-Австралийской плиты под Евразийскую плиту. Субдукция вызывает регулярные землетрясения, многие из которых относятся к типу мегапространственных. В частности, сегмент Суматры в настоящее время переживает период повышенной активности, который начался с катастрофического землетрясения в Индийском океане 2004 года. Каждое землетрясение, следовательно, добавляет дополнительные напряжения к участкам границы плиты, которые в последнее время не перемещались.]Целью работы является анализ сейсмичности территории района Паданга и оценки последствия землетрясения, которое сопровождалось сильным пожаром и другими сопутствующими явлениями.

Ключевые слова: Суматра, Паданг, Австралийская, Евразийская, Сунда, субдукция, землетрясение, пожар, сейсмичность, оползни, цунами, тектонические плиты.

A.B.Siradjitdinov

O'zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

2009-YIL 30-SENTYABRDA INDONEZIYANING SUMATRA OROLIDAGI PADANG SHAHRIDA YUZ BERGAN ZILZILA VA YONG'IN

Annotatsiya. Indoneziyaning ko'plab orollari, shu jumladan Sumatra, Tinch okeanining olov halqasi deb ataladigan yuqori seysmik faol zonada joylashgan. Yer sharining bu qismida Avstraliya va Sunda faol tektonik plitalari joylashgan. Hozirgi vaqtda Hind-Avstraliya plitasi Yevrosiyo plitasi ostiga subduksiya qilinmoqda. Subduksiya muntazam zilzilalarni keltirib chiqaradi, ularning aksariyati megafazoviy turga kiradi. Xususan, Sumatra segmenti hozirda 2004-yilda Hind okeanidagi halokatli zilziladan boshlangan faollik davrini boshdan kechirmoqda. Har bir zilzila, natijada, plita chegarasining so'nggi paytlarda siljimagan qismlariga qo'shimcha kuchlanishlarni qo'shadi. Ishning maqsadi Padang hududi seysmikligini tahlil qilish va kuchli yong'in va boshqa yondosh hodisalar bilan birga sodir bo'lgan zilzila oqibatlarini baholashdan iborat.

Kalit so'zlar: Sumatra, Padang, Avstraliya, Yevroosiyo, Sunda, subduksiya, zilzila, yong'in, seysmiklik, ko'chkilar, sunami, tektonik plitalar.

A.B.Siradjitdinov

Academy of MES of the Republic of Uzbekistan

THE EARTHQUAKE AND FIRE THAT OCCURRED ON SEPTEMBER 30, 2009, IN THE CITY OF PADANG, INDONESIA'S SUMATRA ISLAND

Abstract. Many Indonesian islands, including Sumatra, are located in a zone of high seismic activity, which is part of the so-called Pacific Ring of Fire. In this region of the Earth, the Australian and Sunda active tectonic plates are located. Currently, the subduction of the Indo-Australian Plate under the Eurasian Plate is taking place. Subduction causes regular earthquakes, many of which belong to the mega-spatial type. In particular, the Sumatra segment is currently experiencing a period of increased activity, which began with a catastrophic earthquake in the Indian Ocean in 2004. Consequently, each earthquake adds additional stresses to the areas of the plate boundary that have not been moved recently. The purpose of the work is to analyze the seismicity of the Padang area and assess the consequences of the earthquake, which was accompanied by a strong fire and other related phenomena.

Keywords: Sumatra, Padang, Australian, Eurasian, Sunda, subduction, earthquake, fire, seismicity, landslides, tsunami, tectonic plates.

Введение. При решении задач, связанных с вопросами сейсмостойкости зданий и сооружений, большой интерес представляют материалы обследования последствий различных разрушительных землетрясений, дающие достоверные сведения о всевозможных видах деформации, которые могут появляться на различных строительных объектах при сейсмических воздействиях.

В соответствие с этим и опыта изучения последствий ряда землетрясений, произошедших в прошлом в Узбекистане, для г. Ташкента разработана методология концепции оценки сейсмического риска с целью составления планов мероприятий по его снижению, которые вполне приемлемы для строительных конструкции других городов с учетом корректировки отдельных положений, учитывающих местную специфику.

30 сентября 2009 г. произошло сильное землетрясение с магнитудой 7,6 по шкале Рихтера. "Возникли пожары. Люди в панике выбегали на улицы и с ужасом смотрели на происходящее. Землетрясение разрушило десятки посёлков, и почти стерло с лица земли один из крупнейших индонезийских городов –Паданг с населением почти миллион человек”

На рис. 2 желтой звездой показан эпицентр морского землетрясения 30 сентября 2009 года, который находился в 50 км от г. Паданга (глубина – 90 км), а красной звездой показан эпицентр второго землетрясения $M=6,7$, - второе случилось менее чем через сутки 1 октября 2009 года на западном побережье острова Южная Суматра, с очагом на глубине 33 км и который находился в 252 км к юго-востоку от толчка 30 сентября.



Рис. 1. Карта Индонезии [1]



Рис.2. Положение эпицентров землетрясения 30 сентября и 1 октября 2009 года [2]

Обзор литературы по теме. С точки зрения сейсмичности территории, Паданг, возведен в крайне неудачном месте. Он стоит почти на самой границе двух литосферных плит – Индо-Австралийской и Евразийской. Это землетрясение возникло под действием сжимающих напряжений, ориентированных на северо-запад вследствие процесса субдукции Индо-Австралийской плиты под Евразийскую плиту (рис. 3) [20].

В этом районе земного шара еще расположена активная тектоническая плита-Сунда (рис. 4), над которой находится вся Индонезия со всеми своими многочисленными островами. Это и является причиной частых землетрясений в районе Паданга и в целом на острове Суматра, а также других островах Индонезии. Так 26 декабря 2004 года на северо-западном побережье Суматры произошло невиданной силы землетрясение с $M=9,3$ и интенсивностью $J=11-12$ баллов, которое признано самым смертоносным стихийным бедствием в современной истории.

Эпицентр его находился на глубине 30 км в Индийском океане, к северу от острова Симелуэ, расположенного у северо-западного берега острова Суматры. Это – западный конец Тихоокеанского огненного кольца, пояса землетрясений, в котором происходит до 81% всех крупнейших землетрясений в мире.

На стыке Индийской, Евроазиатской и Австралийской литосферных плит произошел сдвиг около 1600 км породы на расстоянии в 15 м вдоль зоны субдукции, в результате чего Индийская плита сдвинулась под Бирманскую микроплиту в районе впадины Сунда. Сдвиг не был единовременным, а был разделен на две фазы в течение нескольких минут.

Первая фаза сформировала разлом размерами примерно 400 км на 100 км, расположенный примерно на уровне 30 км от уровня. Разлом формировался со скоростью около 2 км/с, начиная от берега Асэ в сторону северо-запада в течение около 100 с. Затем возникла пауза, примерно 100 с, после чего разлом продолжил формироваться на север в сторону Андаманских и Никобарских островов. Этот процесс вызвал мощные цунами, распространившиеся со скоростью около 800 км/ч, затопившие берега Таиланда, Индонезии, Индии и Шри-Ланка.

Анализ и результаты. Они прошли насквозь Мальдивских островов, имея высоту 10 м, в то время как у самих островов высота была 2,5 м. Цунами привели к огромным разрушениям и большому количеству погибших людей, даже в порту Элизабет, в ЮАР, в 6900 км от эпицентра и, в том числе, в Сомали, которые пострадали намного больше, чем Бангладеш, хотя и находились намного дальше от эпицентра.

Все это послужило причиной гибели более 400 тысяч человек, в том числе, в Индонезии более 300 тысяч человек; Шри-Ланка–38195 человек; Индии–16383 человека; Таиланд–5305 человек; в Малайзии, Маньяма, Андаманских и Мальдивских островах – более 7 тыс. туристов из 40 стран мира. Но истинное число погибших вряд ли когда-либо станет известно, так как множество людей было унесено водой в море.

По данным благотворительных организаций, треть погибших – дети. Это результат высокой пропорции детей в поселениях многих из затронутых катаклизмом регионов и того факта, что дети были наименее способны сопротивляться прибывающим водам.

26 марта 2005 г. силой 8,7 по шкале Рихтера произошло землетрясение на той же линии сброса, где встречаются тектонические платформы Индии и Бирмы. По сведениям Геологической службы США, это землетрясение было вызвано высвобождением напряжений, образовавшихся при опускании Индийской плиты в мантию (под самой земной корой) в котловину Сунда.

Землетрясение унесло до двух тысяч жизней, главным образом, на острове Нias. Сильные разрушения зданий и сооружений произошли в Гунгситоли на северном побережье острова. Трехметровые цунами обрушились на берега острова Симелуэ. Возникновение этого землетрясения было спровоцировано сильнейшим землетрясением 26 декабря 2004 г., когда полностью разрушились города Мёлабох и Топактуан, а также острова Пулау - Симёлуэ.

В Мёлабохе, расположенном в 150 км от эпицентра землетрясения, проживали 150 тысяч человек, но целым осталось только здание, стоявшее на холме. А на Пулау – Симёлуэ, где жили 76 тысяч индонезийцев, вообще не осталось ни одного целого дома. Несколько островов к западу от Суматры, наиболее близко расположенных к эпицентру землетрясения, и вовсе исчезли с лица земли. Наиболее сильно пострадала провинция Ачех (остров Суматра), где погибло около 300 тысяч человек.

После землетрясения значительные участки суши провинции Ачех необратимо опустились на 1-2 м и даже кое-где были покрыты тонким слоем воды. Землетрясение и цунами уничтожили от 80 до 100%, инфраструктуры провинции Ачех: больницы, оздоровительные центры, туристические комплексы, транспорт, дома и коммуникационные сети. 26 мая 2006 года в центральной части острова Ява произошло третье катастрофическое землетрясение, унесшее более 5120 жизней.

Эпицентр землетрясения находился в 25 км к юг-юго-западу от города Джокьякарта и в 440 км к восток-юго-востоку от Джакарты с $M=6,3$ и глубиной очага 10 км. В многомиллионном городе были разрушены до основания примерно 35 тыс. жилых домов и административных зданий, повреждена связь, прекратилась подача воды и электроэнергии. в руины превращены многие здания, госучреждения, школы и магазины, отключено электричество и коммуникации. Без крова остались приблизительно 200 тысяч человек.

В аэропорту Джокьякарты треснула взлетно-посадочная полоса и разрушилось часть крыши.

Следующее разрушительное землетрясение в Индонезии произошло на острове Ява 2 сентября 2009 г. Эпицентр землетрясения, очаг которого был на глубине 60 км, находился в 144 километрах к югу от расположенного на острове Ява крупного города Бандунг. Магнитуда землетрясения равнялась 7,0. Возвращаясь к району Паданга отметим, что последнее землетрясение здесь произошло 04.02.2019 г. Оно имело магнитуду 4,8 по шкале Рихтера.

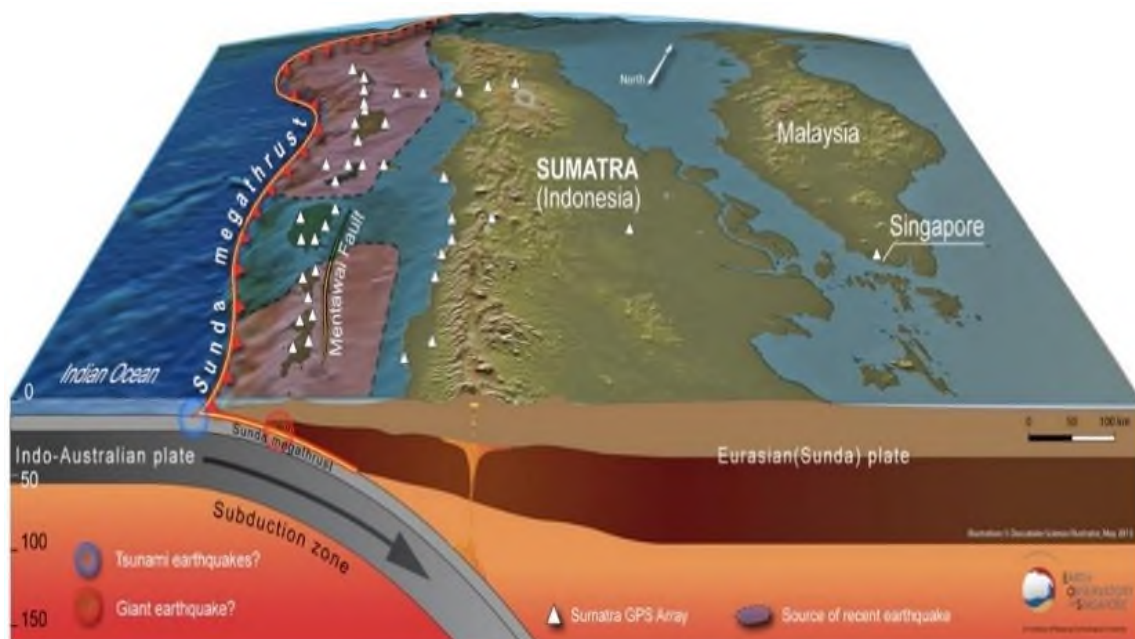


Рис. 3. Процесс субдуктирования Индо -Австралийской плиты под Евразийскую (Сунда) плиту [3]



Рис. 4. Взаимное расположение Индо-австралийской плиты и плиты Сунда [4, 5]

Наиболее мощные землетрясения вблизи Паданг имели величину 7.8. и оно произошло: 9 июня 1943 г. В последние годы в Паданг умеренных землетрясений с магнитудой 5,0 – 5,9 балла по шкале Рихтера наблюдались 5 раз (табл. 1.).

Последствия землетрясения, пожар. Как видно из таблицы, землетрясение 30 сентября 2009 г. было одним из сильных и разрушительных. Его толчки полностью обрушили двух главных и крупных больниц г. Паданга, под обломками которых оказались пациенты и врачи. Были разрушены множества мостов, дорог и др. сооружений. Оно стало причиной сильных

пожаров по всему городу. Были сожжены жилые кварталы, магазины и другие объекты торговли, как например, крупные и малые базары с многочисленными торговыми лавками и полными товарами с продуктами и складскими помещениями. Тысячи людей остались под завалами.

Таблица 1.

Список землетрясений, зарегистрированных в районе Паданга в период 1900 – 2022 гг. с магнитудой 4,8 и выше [3]

№	Дата	Величина магнитуды М	Глубина, км.	Расстояние от эпицентра до г. Паданг, км.
1.	04.02.2019	4,8	87,77	36
2.	21.07.2018	5,2	10	46
3.	30.09.2009	7,6	90	50
4.	02.07.2009	5,1	35	12
5.	09.12.1994	5,2	86,8	16
6.	15. 01.1994	5,1	102	11
7.	12.11.1981	5,2	54	10
8.	09.06.1943	7,8	10	45

В переполненных больницах и полевых госпиталях оказались множество раненых. До прихода спасателей местные жители своими силами пытались помочь друг другу, пытались самостоятельно тушить вызванные землетрясением пожары. Пожары почти всегда происходят после с сильных землетрясений, но они не всегда бывают обширными, как например, в Лиссабоне (1755 г.), в Токио и Иокогаме (1923 г.), Сан-Франциско (1906 г.), Мессине (1908 г.) и др.

Наносимый пожарами ущерб, иногда бывает больше, чем ущерб от самого землетрясения. Например, убытки от пожаров при землетрясении 18 апреля 1906 г. в Сан-Франциско были оценены в 400 млн. долларов что составило свыше 90% от общего ущерба, причиненного землетрясением. В Токио пожар поразил 44% его площади. Всего погибло 99300 человек, 90% из которых-при пожарах, которые разразились в 92 местах города [4].

Землетрясение в Паданге вызвало еще серию оползней, которые перерезали дороги. Между населенными пунктами, телефонная связь была нарушена.. Сильные толчки ощущались даже за тысячу километров - в столице страны Джакарте, а также в соседних странах - в Малайзии и Сингапуре.

В результате землетрясения, в районе г. Паданг, по меньшей мере 1100 человек погибло, 2181 ранено, более 3000 людей считались пропавшими без вести. На холмах, окружающих озеро Манинджау, наблюдались оползни и сопутствующие селевые потоки ,которые нарушили подачу электроэнергии и коммуникации.

Оползень в Гунунг Нан Тиго, район Паданг Париаман, полностью сравнявшие дома с землей и поглотил целые деревни., что привело к многочисленным жертвам. Оползни также вынудили закрыть некоторые

дороги.

Некоторые участки водопроводных труб в Паданге были сломаны, и на улицах произошли наводнения. Землетрясение ощущалось в г. Паданг, повсеместно на островах Суматра и Ява (Индонезия), в Малайзии, Сингапуре и Таиланде. Землетрясение породило волны цунами высотой в 27 см от нормального уровня моря [5].



Рис.5. Дети с ужасом наблюдают на горящие дома [7]



Рис. 6. Горящие кварталы после мощного землетрясения в Паданге, 30 сентября 2009 года [8]

Обсуждения и выводы. Оценка последствий сильных землетрясений в крупных городах мира в последние годы показывает, что число жертв среди населения и размеры материального ущерба могут быть значительно сокращены, если заблаговременно производится оценка сейсмического риска заселенных территорий, подготавливается и реализуется план управления сейсмическим риском, в частности, предусматривается укрепление существующих и разработка новых конструкций и технологий возведения сейсмостойких зданий и сооружений.

В настоящее время просчитаны потенциальные оценки потерь будущих землетрясений для крупных различных городов и разрабатываются соответствующие меры по снижению сейсмического риска в таких развитых странах как США, Япония, Китай, Филиппины и др. К примеру, повторение в Сан-Франциско землетрясений подобному в 1906 г. число жертв может составить от 2 до 100 тыс. человек (в зависимости от времени суток и устойчивости плотин, материальный ущерб в виде разрушений зданий и уничтожения имущества составит на общую сумму не менее 60 млрд. долларов, которую не смогут возместить никакие страховые компании), а повторение землетрясений подобного 1923 г. в Токио, по данным расчета Национального агентства Японии приведет к общему экономическому ущербу в 1800 млрд. долларов [26] и его разрушение, несомненно приведет к международному финансовому кризису, помимо этого могут погибнуть до 3 млн. человек [6].



Рис.7. Попытка жителей самостоятельно тушить пожары [9]

Расчетная оценка потерь городов, расположенных на сейсмически опасных территориях Земли, необходима для получения дальнейшей оценки социально-экономических потерь, например, возможного числа жертв и получающих ранения, остающихся без крова, а следовательно, и оценки

потребностей в медицинском персонале, мест в медицинских учреждениях, лекарствах, перевязочных материалах, в транспорте, временном убежище и т.д.

Поэтому для территорий, имеющих такой дополнительный фактор риска, как высокий уровень сейсмической активности, вопрос предотвращения трагических и разорительных последствий сильных землетрясений является жизненно важным. Люди не могут предотвратить или снизить сейсмическую опасность, но они могут быть готовыми к ней. Это – информирование населения об уровнях сейсмической опасности и своевременное обучение правилам действия при возможных землетрясениях.

Повышение информированности населения и его готовность встретить природные бедствия являются ключевым фактором для обеспечения сейсмической защиты общества и государства. Наглядным подтверждением этому являются последствия землетрясения 30 сентября 2009 г. в г. Паданге, который причинил городу материальный ущерб в размере более \$2,1 млрд. [7].

Землетрясение в Паданге привело к повсеместному нарушению работы коммуникационных систем, к выходу из строя электричества и телефонной связи, разрушению водопровода. Были разрушены полностью более 2650 жилых и общественных зданий, около 135000 домов были серьезно повреждены, 65000 домов были повреждены умеренно и 79000 домов были повреждены незначительно.

Приблизительно 250 000 семей пострадали от землетрясения из-за полной или частичной потери своих домов и средств к существованию [8]. Среди этих домов было много общественных зданий - крупные офисы, гостиницы, магазины, больницы и базары [46]. Из-за расположения Паданга в сейсмоактивном острове Суматра, он часто подвергался сильным и средним подземным толчкам на протяжении всей своей истории [16]. Все это говорит о том, что там допущено некоторая халатность в плане подготовки населения к землетрясениям, в вопросах сейсмостойкого строительства так как жителям и руководству г. Паданга было известно, что город расположен в сейсмически опасном районе.

Но, тем не менее, в Паданге не был решен один из важных социальных вопросов общества - прочность и сейсмостойкость жилья и общественных зданий. И это землетрясение стало еще одним доказательством того, что объемы разрушения зависят не от силы толчка, а от прочности и сейсмообеспеченности зданий и сооружений. Люди жили не в домах, которые могли бы защитить их от воздействия землетрясений, а в не сейсмо-обеспеченных домах-трущобах.

Если бы в Паданге строили не трущобы, а сейсмостойкие дома, то жертв и объемы разрушения были бы намного меньше. Проекты домов были разработаны без инженерно-геологических изысканий свойств грунтов, без данных о гидрогеологических условиях строй- площадок, учитывающих фильтрационные способности грунтов и агрессивные воды. Были выявлены многочисленные нарушения проектов в части привязки зданий, обеспечения

прочности конструкций и их монтажа, качества бетона, раствора и др.

Уроки последствий частых землетрясений в Паданге и в других городах Индонезии, еще раз подтверждают: общество должно быть осведомленным, о том, что страна расположена в зоне высокой сейсмической опасности и риска и это должно составлять основу государственной политики как важнейшее условие устойчивого развития государства и общества [9].

Придерживаясь указанной выше политики, развитые страны, расположенные в сейсмоактивных регионах, как например, США, Япония, Филиппины, Мексика, Чили, Новая Зеландия и др. добились больших успехов в плане уменьшения количества жертв и объемов разрушения при землетрясениях последних десятилетий.

Сейсмическая опасность-это постоянный риск, его нельзя игнорировать. Землетрясение может произойти где угодно и в любое время. Поэтому странам, расположенным в сейсмических районах Земли необходимо принимать превентивные меры по минимизации жертв и ущерба от природных катастроф.

В плане землетрясения, это, во-первых, подготовка населения к землетрясениям и, во-вторых, использование сейсмоустойчивых технологии при строительстве, как это проводится в США, Японии и многих других странах. Например, в Мексике с использованием сейсмоустойчивых технологий строят здания до 35-45 этажей, а в Токио, высокосейсмичном районе даже до 60 этажей, способных противостоять сильным колебаниям грунта. Такие здания обладают гибкостью, т. е. способностью качаться, изгибаться, как деревья при сильном ветре, но не разрушаться.

При необходимой доработке конструкций старых построек, их стягивают стальными обручами или тросами, укрепляют снаружи железобетонными рамами, скрепляют арматурой, проходящей через все стены. Бесспорно, эти меры не в состоянии полностью обеспечить сохранность объектов при землетрясении, но они значительно снижают последствия подземных ударов.

Список использованной литературы:

1. Карта Индонезии с городами и регионами//yandex.ru>Карты 10095/indonesia.
2. Землетрясения на Суматре 2009 г.//hmong.press>wiki/2009_Sumatra_earthquakes.
3. Тектонические плиты//svzran-fok.ru.
4. Andrev-eroshin.livejournal.com/Индо-австралийская плита и плита Сунда.
5. Schmidttocean.org/The Sundamegathrust produces earthquake.
6. Schmidttocean.org/The Sundamegathrust produces earthquake
7. «Землетрясения на Суматре»//BigPicture.ru/zemletryasenie-na-sumathe/
8. ZerstorteStadt Padang: IndonesienschicktSoldateninsBebe//spiegel.de/
9. Последствия землетрясения в Индонезии//liveinternet.ru/ersto.

Т.Т.Рахабаев*Тошкент давлат техника университети**мустақил изланувчиси*

УЎК: 614:841+624.131.21

ЙИРИК СИНИҚ ТОШЛИ ГРУНТЛАРНИНГ ДЕФОРМАТИВ ХОССАЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Аннотация. Ушбу мақолада гидротехник иншоотларининг чидамлилиги, ишончилиги, уларнинг тўғри ишлаши ва маълум вақт давомида маълум шароитларда мустаҳкамлик ҳолати тадқиқ қилинган. Йирик синиқ тошли грунтлар бўйича ўтказилган тадқиқотлардан тўпланган тажрибани умумлаштирган ҳолда шундай хулосага келиш мумкинки, унга кўра табиий грунт устидан лаборатория шароитларида синовларни ўтказишнинг имкони йўқлиги туфайли тадқиқотчилар олдидан табиий грунтнинг донаторлик таркибини моделлаштириш масаласининг модели аралашмаларни маъқул ўлчамлардаги приборларда лаборатория шароитларида тадқиқ қилинишига эришилган. Бу кўп функциялиги ва мураккаблиги билан узвий боғлиқ эканлиги, бошқариш назарияси асосида иқтисодиётнинг конкрет шарт-шароитларини, регионнинг социал ва иқтисодий томонларини инобатга олган ҳолда, сув омборлари каскадларининг иши таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: гидротехник иншоотлар, топографик, тўғон, иқлим, грунтларнинг деформацион хоссалари, сочилувчан грунтлар.

Т.Т.Рахабаев*Независимый соискатель**Ташкентского государственного технического университета*

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ КРУПНОГОРОДНЫХ ГРУНТОВ

Аннотация. В данной статье исследованы долговечность, надежность гидротехнических сооружений, их правильная работа и состояние прочности при определенных условиях в течение определенного времени. Обобщая опыт, накопленный в результате исследований крупнообломочных грунтов, можно сделать вывод, что из-за невозможности проведения лабораторных испытаний на природных грунтах перед исследователями стояла задача моделирования гранулометрического состава природных грунтов, что позволило провести лабораторные исследования модельных смесей на приборах оптимальных размеров. Это неразрывно связано с многофункциональностью и сложностью, на основе теории управления анализируется работа каскадов водохранилищ с учетом конкретных условий экономики, социальных и экономических аспектов региона.

Ключевые слова: гидротехнические сооружения, топография, плотина, климат, деформационные свойства грунтов, сыпучие грунты.

T.T.Raxabayev*Independent applicant**of Tashkent State Technical University*

STUDYING THE DEFORMATION PROPERTIES OF LARGE - SCALE SOILS

Abstract. This article investigates the durability, reliability, proper functioning, and structural stability of hydraulic engineering structures under specific operating conditions over a

certain period of time. By generalizing the experience gained from studies conducted on coarse fragmental soils, it can be concluded that, due to the impossibility of performing laboratory tests directly on natural soils, researchers are required to model the grain-size composition of natural soils. Accordingly, model soil mixtures are developed and tested under laboratory conditions using appropriately scaled equipment. This issue is closely associated with the multifunctional and complex nature of hydraulic systems. Based on the principles of control theory, the operation of reservoir cascades is analyzed, taking into account specific economic conditions as well as the social and economic characteristics of the region.

Keywords: hydraulic structures, topography, dam, climate, deformation properties of soils, coarse-grained soils.

Кириш. Гидротехник иншоотларининг чидамлилиги ва ишончилиги уларнинг тўғри ишлаши маълум вақт давомида маълум шароитларда мустаҳкамлик ва барқарорликни бузмасдан кафолатланганлигини англатади. Бутунжаҳон тўғонлар реестрининг сўнгги нашрида 35000 та тузилма ҳақида маълумотлар мавжуд. Тўғон турлари бўйича тақсимот таҳлили тупроқ тўғонлари босимли гидротехник иншоотларнинг энг кенг тарқалган тури бўлиб, дунёдаги тўғонларнинг умумий сонининг 82,9 фоизини ташкил этишини кўрсатади.

Иқлим, топографик, гидрогеологик шароитлардаги фарқлар тупроқли тўғонларнинг лойиҳасини, уларнинг пойдевор билан боғланишини ва қурилиш технологиясини олдиндан белгилаб беради. Сочилувчан грунтлар ўзларининг петрографик таркиби бўйича ўхшашлигига қарамасдан, бир-биридан улардаги аралашмаларнинг турли жинслиги билан, яъни грунт таркибида максимал фракциялар ва майда заррали грунт миқдори бўйича фарқ қилади, шунинг учун ҳар бир муайян (конкрет) ҳолатда мустаҳкамлик, деформативлик ва уларнинг зичланувчанлиги каби тавсифларни экспериментал аниқлаш зарурияти туғилади.

Тажриба ва таҳлиллар. Илмий-тадқиқот ташкилотлари томонидан бажарилган кенг кўламли изланишлар, етарлича катта ҳажмдаги БПИ (бурғилаб портлатиш ишлари)ни ҳамда яхши ишлаб чиқилган кўрсаткичларга эга бўлган тўғонларнинг таянч призмаларига грунтларни ётқизиш ишлари устидан ўтказилган кузатувлар орқали йирик синиқ тошли грунтларнинг донадорлик таркиби турли жинсли доимий коэффициентига эга бўлган ўртача таркиб билан яхши тавсифланиши аниқланди.

Шунга ўхшаш карьерларни қазиш тажрибасини инобатга олган ҳолда, 5 мм дан кичик бўлган фракциялар миқдорини (5-18 %) ифодаловчи чегаравий эгри чизиқлар (2- ва 4-эгри чизиқлар) ва майда заррали грунтнинг оширилган миқдорини ифодаловчи ($m=25\%$) 1-эгри чизиқ танланди. Барча бу 1, 2 ва 4-эгри чизиқлар 3-чизиқнинг моделлари ҳисобланади.

1-4 - эгри чизиқлар учун сиқилувчанлик тавсифларини ўрнатиш модели аралашмаларда ўтказилди. Йирик синиқ тошли грунтлар бўйича ўтказилган тадқиқотлардан тўпланган тажрибани умумлаштириш шундай ҳулосага келиш имконини бердики, унга кўра табиий грунт устидан лаборатория шароитларида

синовларни ўтказишнинг имкони йўқлиги туфайли тадқиқотчилар олдида табиий грунтнинг донадорлик таркибини моделлаштириш масаласи туради.

Шундай қилиб, модели аралашмаларни маъқул ўлчамлардаги приборларда лаборатория шароитларида тадқиқ қилиш мумкин. Шу билан бир вақтнинг ўзида модели аралашмаларнинг деформатив тавсифлари энг яхши тарзда табиий грунтларникига мос келиши лозим. Синовлар диаметри 400 мм бўлган одометрларда ён томонлама кенгайиш мавжуд бўлмаган ҳолда 1-3 МПа юкларда “Гидролойиҳа” АЖнинг лабораторияси томонидан модели аралашма грунтнинг ён томонлама кенгайиши бўлмаганда тоғ массасининг сиқилувчанлигини аниқлаш учун тадқиқотлар ўтказиш бўйича ишлаб чиқилган қўлланмага мувофиқ ўтказилди.

Боғланмаган грунтларнинг деформацион хоссаларини аниқлашнинг такомиллаштирилган усули синалаётган намуна ён томонлама ишқаланишни ҳисобга олиш ва грунтнинг табиий шароитларда ишлашига мос келадиган деформациясини олиш имконини беради. Бу усулда грунтнинг прибор деворларига ишқаланиши иккита грунт намунасини параллел равишда синаш эвазига ҳисобга олинади.

Грунт донадорлик таркибининг 1-4 - чегаравий эгри чизиклари 1-расмда кўрсатилган. Тўғон танаси учун мўлжалланган грунт таркиби ўзгаришининг кенг диапазони материал физик-механик хоссаларининг турли жинслилиги билан фарқ қилади. Грунт турли жинслилиги унинг деформатив хоссаларига кўрсатадиган таъсирини аниқлаш учун грунтнинг 4 та таркиби белгиланди ва ушбу таркиблар устида синовлар ўтказилди. Масаланинг бундай қўйилиши донадорлик таркибга боғланишда деформациялар ва вертикал юклар орасидаги боғлиқликни ўрнатиш (аниқлаш) имконини берди. Юкнинг (P , кг/см²) ҳар бир поғонасида ғовакликнинг тажрибавий коэффицентлари қуйидаги формула бўйича аниқланди:

$$\varepsilon_p = \varepsilon_n - \frac{\Delta h}{h} (1 + \varepsilon_n), \quad (1)$$

Бу ерда: ε_p – тегишли юк “Р” га мос келувчи ғоваклик коэффиценти; ε_n – ғовакликнинг бошланғич коэффиценти; Δh – юк остида грунт зичланганлиги турғунлашгандан кейин намуна баландлиги ўзгарганлигини билдирувчи катталиқ; h – намунанинг дастлабки баландлиги.

Нисбий чўкишлар ғовакликнинг қуйидаги коэффицентлари бўйича ҳисобланди:

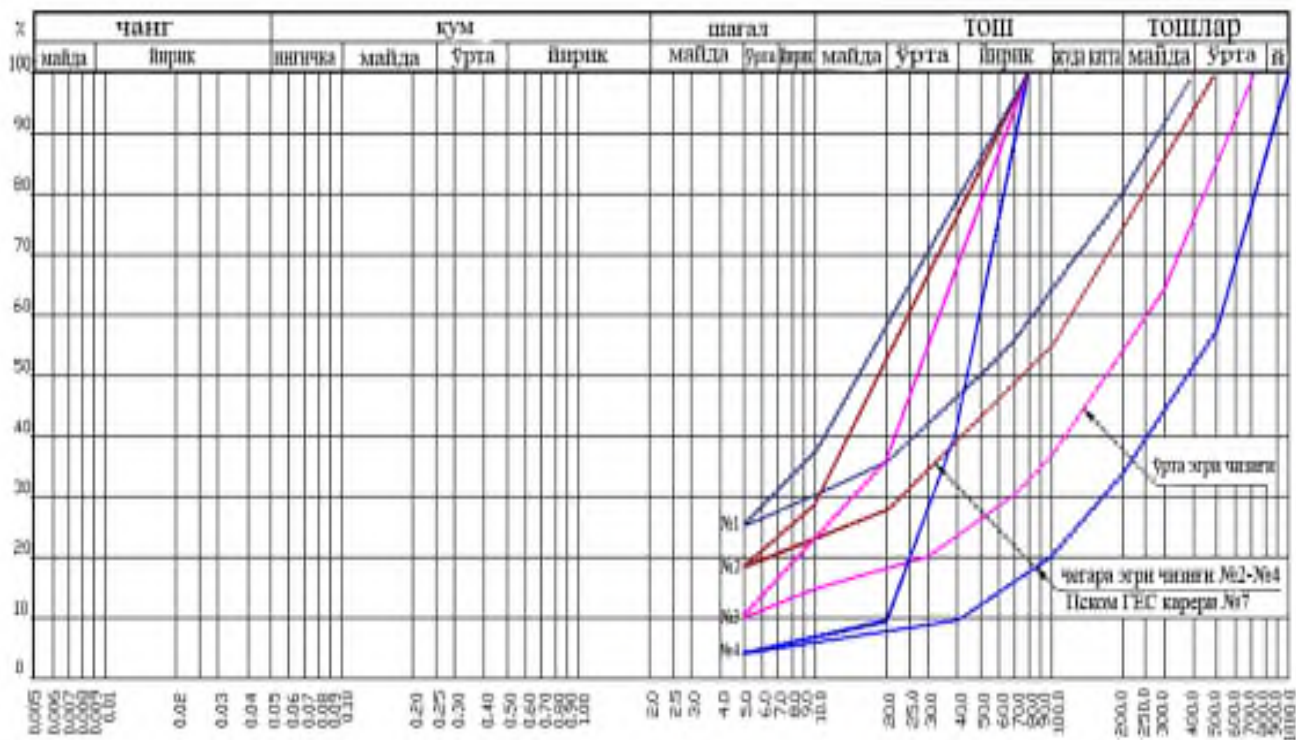
$$i_p = \frac{\varepsilon_n - \varepsilon_p}{1 + \varepsilon_n}, \quad (2)$$

бу ерда: ε_p – тегишли юкка мос келувчи нисбий сиқилиш ва ғоваклик коэффиценти; ε_n – ғовакликнинг бошланғич коэффиценти.

Компрессион синовларнинг натижалари қуйидаги жадвалларда:

№1 аралашманики ($m_{<5}=25\%$) 1-жадвалда келтирилган. Жадвалларда

келтирилган натижалар бўйича $\rho_d^H = f(\sigma \rho_d^K)$ нинг тўшама бошланғич зичлигига ва юкларга боғлиқлик графиги қурилган.



1-расм. Пском тўғонни №7а карьерининг донаторлик таркибининг эги чизиқлари ва уларнинг модели аралашмалари

Бу графикдан фойдаланиш талаб этилган $\rho_d^{mp}=2.18$ да табиий грунт учун нисбий чўкишларни қуйидаги формуладан фойдаланган ҳолда аниқлаш имконини берди:

$$i = \frac{\rho_d^K - \rho_d^H}{\rho_d^H}, \quad (2)$$

бу ерда: $\rho_d^H; \rho_d^K$ - тегишли юк қўйилгандан кейинги бошланғич ва охири зичликлар. №1 аралашма ($m=25\%$). Тажрибалар табиий грунтнинг талаб этилган бошланғич зичлиги $\rho_d^{mp}=2,18$ т/м³ да ўтказилди. Тўшама бошланғич зичлигида нисбий чўкишлар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Бошланғич зичлигидаги нисбий чўкишлар жадвали (№1 аралашма.

Майда заррали грунт микдори 25 %)

Бошланғич зичлик, 2,18 т/м ³	Вертикал юк, МПа							
	0,0	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Нисбий чўкиш, %	-	0,1	0,75	1,6	1,95	2,3	2,6	2,7

№2 аралашма ($m=18\%$). Юқорида кўрсатилган график асосида ва тўшаманинг талаб этилган зичлиги $\rho_d^{mp}=2,02$ т/м³ да №2 аралашма учун

нисбий чўкишлар олинди. Тўшаманинг бошланғич зичлигидаги нисбий чўкишлар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Бошланғич зичлигидаги нисбий чўкишлар жадвали (№2 аралашма.

Майда заррали грунт микдори 18 %)

Бошланғич зичлик, 2,02 т/м ³	Вертикал юк, МПа						
	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Нисбий чўкиш, %	0,0	1,7	2,3	2,9	3,1	3,2	3,3

№3 аралашма (m=25%). Тажрибалар табиий грунтнинг талаб этилган бошланғич зичлиги $\rho_d^{mp} = \rho_d^H = 1,84$ т/м³ да ўтказилди. Тўшаманинг бошланғич зичлигидаги нисбий чўкишлар 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Бошланғич зичлигидаги нисбий чўкишлар жадвали (№3 аралашма.

Майда заррали грунт микдори 10 %)

Бошланғич зичлик, 1,84 т/м ³	Вертикал юк, МПа						
	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Нисбий чўкиш, %	0	1,5	3,0	4,0	4,7	5,2	5,5

(№1, №2, №3 аралашмалар), I – синовларни битта штамп билан ўтказганда; II - синовларни иккита штамп билан ўтказганда; III – ҳақиқий деформациялар 1-3 аралашмалар учун жамланган жадвал, табиий грунтнинг деформатив кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган (иловага қаранг).

3-жадвалда келтирилган натижалар бўйича $\varepsilon = f(\sigma, m)$ нинг боғлиқлик графиклари қурилган. Гипербола тенгламасида учта ишончли нуқталар бўйича ғоваклик коэффицентининг аппросимик қийматлари:

$$\varepsilon = \frac{a}{p + b} + c$$

бу ерда $a; b; c$ - номаълум кўрсаткичлар. Бу кўрсаткичларни аниқлаш уч номаълумли учта тенгламалар тизимини ечиш йўли билан олиб борилади. Бу кўрсаткичлар қуйидагига тенг:

$$b = \frac{P_3 \varepsilon_3 - P_2 \varepsilon_2 - \frac{P_3 - P_2}{P_2 - P_1} (P_2 \varepsilon_2 - P_1 \varepsilon_1)}{\varepsilon_2 - \varepsilon_3 - \frac{P_3 - P_2}{P_2 - P_1} (\varepsilon_1 - \varepsilon_2)}$$

$$c = \frac{P_3 \varepsilon_2 - P_1 \varepsilon_2 - b(\varepsilon_1 - \varepsilon_2)}{P_2 - P_1}; \quad a = (\varepsilon_1 - c)(P_1 - b)$$

бу ерда $P_1, P_2, P_3, \varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ – тегишли юклар ва 1, 2, 3 – ишончли тарзда танлаб олинган нуқталарга мос келувчи ғоваклик коэффицентлари. Гипербола тенгламасининг ҳисобий коэффицентлари 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал

Гипербола тенгламасининг ҳисобий коэффицентлари

Эгри чизикларнинг номерлари	Юк, МПа ғоваклик			Тенглама коэффицентлари		
				a	b	c
№1 m=25%	$\frac{0,5}{0,180}$	$\frac{2,0}{0,160}$	$\frac{3,0}{0,144}$	3069	- 1529.63	2.193
№2 m=18%	$\frac{0,5}{0,280}$	$\frac{2,0}{0,252}$	$\frac{3,0}{0,244}$	1.181	13.74	0.217
№3 m=10%	$\frac{0,5}{0,390}$	$\frac{2,0}{0,340}$	$\frac{3,0}{0,310}$	195.52	230	-0.442
№4 m=5%	$\frac{0,5}{0,462}$	$\frac{2,0}{0,391}$	$\frac{3,0}{0,350}$	13.5	157.6	0.379

Гипербола тенгламаси ва тегишли $a; b; c$ коэффицентлардан фойдаланган ҳолда, сиқилувчанлик коэффиценти a ни ҳисоблаб топиш мумкин:

$$a = \frac{\varepsilon_n + \varepsilon_{n+1}}{P_{n+1} + P_n}, \quad (3)$$

бу ерда: $\varepsilon_n; \varepsilon_{n+1}; P_n; P_{n+1}$ - компрессион эгри чизикдаги тўғри чизикли участканинг n ва $n+1$ четки нуқталари учун ғоваклик коэффицентининг тегишли ҳисобий қийматлари ва юкларнинг катталиклари. Деформация модули (E , МПа) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

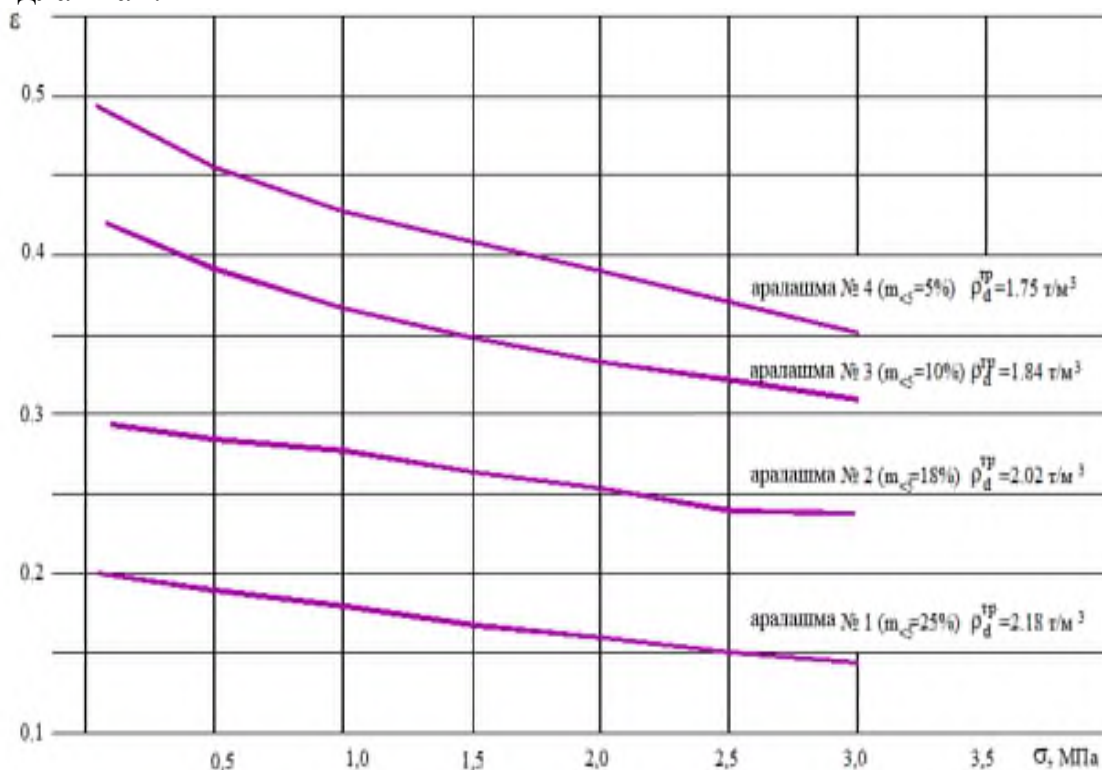
$$E = \frac{P_{n+1} - P_n}{\varepsilon_n - \varepsilon_{n+1}}, \quad (4)$$

Бутун жаҳонда сув омборлари таркибидаги гидроузеллардаги эксплуатация қилинаётган тўғонлар танасига ва асосига ўрнатилмаган фильтрация билан курашиш энг муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Табiiй тадқиқотларни ўтказиш методикаси ишлаб чиқилди ва сув омборида сув сатҳининг тебранишини ҳисобга олган ҳолда, депрессия эгри чизикларини шакллантириш таҳлил қилинди.

Сув омбори гидроузелларини самарали (эффектив) эксплуатация қилишни ташкил этиш ҳозирги кунда ҳам долзарб масалалардан бири ҳисобланади деб таъкидланган. Бу авваламбор, муаммонинг кўп функциялиги ва мураккаблиги билан узвий боғлиқдир. Бошқариш назарияси асосида иқтисодиётнинг конкрет шарт-шароитларини, регионнинг социал ва иқтисодий томонларини инобатга олган ҳолда, сув омборлари каскадларининг иши таҳлил қилинган.

Сув омборларининг гидроузеллари техноген хавфли объектларни ўзида намоён этади. Сув тўплаш иншоотларидан гидрогеологик, гидравлик, конструктив, фильтрацион ва ирмоқли иншоотларга чиқадиган хавфга ўз ишларини бағишлаган муаллифлар 30 % авариялар (ҳалокатли ҳолатлар)

хавфсизликнинг гидравлик аспектидан, айнан, сув ўтказиш иншоотларининг сув ўтказиш қобилиятини нотўғри баҳолаш туфайли юзага келишини таъкидлашган.



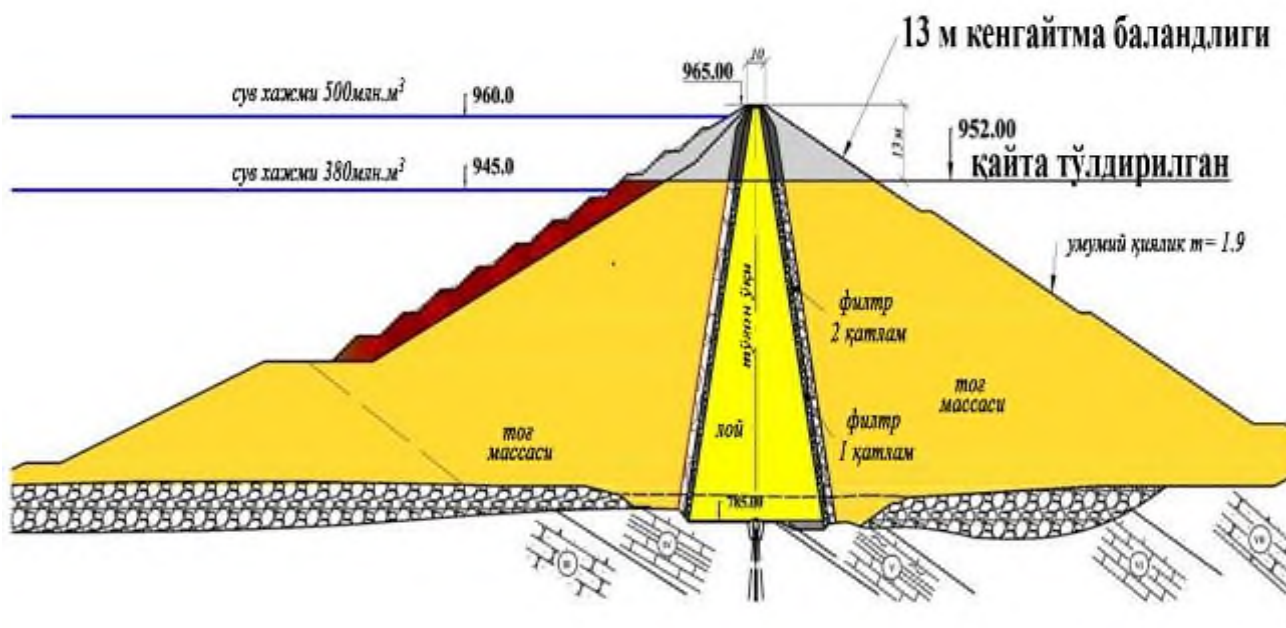
2-расм. Тошни талаб этилган зичликда кўтармага сифатли тўшаиш (ётқизиш)да $\varepsilon = f(\sigma, m)$ нинг говаклик коэффициентининг юкка ва грунтнинг донали таркибига боғлиқ ҳолда ўзгаришига боғлиқлик графиклари келтирилган

Demetris Kontsoyiannis оқим тартибсиз оққанда ирмоқли сув омборларини яратишнинг асосий тамойилларини ифодалаб берди, сув тўпланиши эса истеъмолчининг турига боғлиқ ҳолда кўпроқ ва камроқ тартиблаш билан амалга оширилади. Бунда истеъмолчининг талаби албатта бажарилишини эътиборга олиш керак. Сув омборида сув ҳажмини қатламлаб кўриб чиқиш схемаси таклиф этилди.

Лойиҳа бўйича баландлиги 180 м бўлган тош-тупроқли грунтли тўғон кўзда тутилган. Марказий, вертикал, симметрик кесимли ядро суглинкадан бажарилади. Ядронинг устки қисми эни (кенглиги) 4 м ни ва асос бўйича кенглиги эса 75,6 м ни ташкил этади. Ядро пастки қисмининг сатҳ белгиси 785,0 м ни, унинг устки қисми бўйича сатҳ белгиси 964,0 м патонни ҳисобга олган ҳолда, сувнинг форсировкаланган тиргак сатҳидан юқори қилиб қабул қилинган.

Ўтиш зоналари ядрони тиргак призмалар билан бирикишини таъминлайди. Тўғон баландлигини, каньоннинг айланма бортларини ва ядрога ёриқлар ҳосил бўлиш хавфини ҳисобга олган ҳолда, икки қатламли ўтиш зоналарида биринчи қатлам - 3 м ва кейингилари 4 м қилиб қабул қилинган. 2006 йилга қадар баландлиги 120 м, қирраси бўйича сатҳи 905,0 м бўлган тўғон

курулган ва 150 млн. куб. м га мўлжалланган чаша яратилган, шу жумладан: фойдали сиғим - 120 млн. куб. м; паводкали сувларнинг аккумуляцияловчи сиғими - 30 млн. куб.м. Ҳозирги вақтда ушбу тўғон лойиҳавий сатҳ белгисигача тикланган.



3-расм. Пском тўғонининг асосий конструкцияси умумий ҳолати

Пском тўғонини тиклаш ва эксплуатация қилишда унинг бир қатор ўзига хос жиҳатлари эътиборга олинди, улар тўғоннинг кучланган-деформацион ҳолатига сезиларли таъсир кўрсатди. Улардан асосийлари қуйидагилар:

- пастки призма тўшамаси бир қанча зоналарда марказдан пастки қиррага қараб пастга интилувчи рах (откос)ларни қолдирган ҳолда нотўлиқ профил бўйича олиб борилди;

- тўғон қурилиш даврида босим остида қолдирилди, бунда лойиҳавий баландликнинг яримидан камроқ қисми тикланди. Ҳисоблашлар В.П.Недигеннинг назарий боғлиқларидан фойдаланган ҳолда бажарилди. Сув омборида сув сатҳининг бир текис пасайишидан ўтиш зоналарида депрессион сиртнинг пасайиш вақтини ҳисоблаш В.П. Недиген методикаси бўйича қуйидаги формуладан фойдаланган ҳолда бажарилди:

$$t = \frac{\mu(h_1 - z)}{2k_f \Delta h \sin \alpha} \left[(h_1 + z) \sqrt{1 + m_1^2} + a \right], \quad (5)$$

Бу ерда: μ - грунтнинг сув қайтариш коэффиценти, 0,3 га тенг қилиб қабул қилинади; k_f - ўтиш зоналарининг фильтрация коэффиценти, 9,5 м/суткага тенг қилиб қабул қилинади; α - ўтиш зоналарининг горизонтга нисбатан қиялик бурчаги, 79° га тенг қилиб қабул қилинади ва қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\alpha = \arctg \left(\frac{1}{m_1} \right) \quad (6)$$

h_1 - вақтнинг бошланғич ($t = 0$) вақтидаги сув чуқурлиги, НПУ сатҳ

белгисида қабул қилинади; Δh - қоплама остида ва сув омборида сув сатҳларининг йўл қўйилган тушиши; m_n - ўтиш зоналарининг жойлашишини ҳисобга олувчи коэффицент, у 0,2 га тенг деб қабул қилинади; Z – депрессион сиртнинг жорий ординатаси, у ($h_1 \geq z \geq h_2$) чегараларда қабул қилинади.

Сув омборида сув сатҳининг бир онда ёки лаҳзада пасайишидан ўтиш зоналарида депрессион сиртнинг пасайиш вақти В.П.Недриген услубияти бўйича қуйидаги формуладан фойдаланган ҳолда аниқланади:

$$t = \frac{\mu}{k_{\phi} \cdot \sin \alpha} \cdot \left[(h_1 - z) \cdot \sqrt{1 + m_1^2} + \left(h_2 \cdot \sqrt{1 + m_1^2} + \frac{a}{2} \right) \cdot \ln \frac{h_1 - h_2}{z - h_2} \right],$$

бу ерда μ - грунтнинг сув қайтариш коэффиценти, у 0,3 га тенг қилиб қабул қилинади; k_{ϕ} - ўтиш зоналарининг фильтрация коэффиценти, у 9,5 м/суткага тенг деб қабул қилинади; α - ўтиш зоналарининг горизонтга нисбатан қиялик бурчаги, бу бурчак 79° га тенг деб қабул қилинади ва қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\alpha = \arctg \left(\frac{1}{m_1} \right);$$

h_1 - вақтнинг бошланғич ($t=0$) вақтидаги сув чуқурлиги, НПУ сатҳ белгисида қабул қилинади; h_2 - сатҳнинг УМО сатҳ белгисигача оний пасайишидан кейин сув омборидаги сув чуқурлиги; m_n - ўтиш зоналарининг жойлашишини ҳисобга олувчи коэффицент, у 0,2 га тенг қилиб қабул қилинади; Z – депрессион сиртнинг жорий ординатаси, у ($h_1 \geq z \geq h_2$) чегараларда қабул қилинади.

Фойдали ҳажмнинг баландлиги $z=130$ м бўлган сув омборида 1 м/сутка максимал норматив тезликда сув омборидаги сув сатҳи 130 сутка давомида метрлаб ўлчанадиган қийматгача пасаяди, гидроузелнинг сув ўтказиш иншоотларининг максимал сарфидан келиб чиқсак, у ҳолда сработканинг максимал тезлиги 11,8 дан 16,1 м/сутка гача бўлган тезликни ташкил этади ва пасайиш вақти 11,0 ва 8,0 суткаларни ташкил этади. Агар ён томонлама тош тўшамасида сатҳнинг пасайиш тезлиги худди сув омбориникидек бўлса, у ҳолда депрессия эгри чизиғининг салқиланиши ўтиш зоналари чегараларида рўй беради.

Бу ўз навбатида ядрога депрессия эгри чизиғининг пасайишига ҳамда устки рах (откос) турғунлигига ва умуман грунтли тўғоннинг ишончлилигига, хавфсизлигига таъсир қилиши мумкин. Пском сув омборида сув сатҳининг бир текис пасайишида ўтиш зоналарида депрессион сиртнинг пасайиш вақти сув камайиши (сувдан бўшаш)нинг максимал тезлиги (1,0 м/сутка) билан 84,1 суткани ташкил этади.

Сув чиқариш иншоотларининг максимал сарфларидан келиб чиққан ҳолда ҳисобланган сув камайиши (сувдан бўшаш)нинг максимал тезликлари 11,8 дан 16 м/суткагача бўлган қийматларда ўрнатилди, бунда депрессион сиртнинг пасайиш вақти 11,0 ва 8 суткани ташкил этди. Ўтиш зоналарида ҳам депрессион сиртнинг салқиланиши ўрнатилди, бу умуман олганда устки рах

(откос)нинг умумий ишончилиги ва хавфсизлигини оширади.

Хулоса. Сочилувчан грунтлар ўзларининг петрографик таркиби бўйича ўхшашлигига қарамасдан, бир-биридан улардаги аралашмаларнинг турли жинслиги билан, яъни грунт таркибида максимал фракциялар ва майда заррали грунт миқдори бўйича фарқ қилади, шунинг учун ҳар бир муайян (конкрет) ҳолда характеристикалари, мустаҳкамлик, деформативлик ва уларнинг зичланувчанлигини экспериментал аниқлашга эришилди.

Йирик бўлакли грунтларни синовлардан ўтказишда моделлаштиришнинг баён этилган шартлари амалда қурилиш грунтларида майда заррали ва йирик заррали грунтлар миқдорини чегараламасдан ушбу қурилиш грунтлари табиий таркибларининг кенг доирасини қамраб олиш имконини берди.

Табиий грунтларни ёки уларнинг модели аралашмаларини синашда фракцияларнинг йўл қўйиладиган йириклигини лаборатория ўрнатмаларининг габаритларига ҳамда синалаётган материалнинг ҳар хил донадорлигига боғлиқ ҳолда аниқлаш тавсия этилди.

Моделлаштириш шартларида бир нечта модели аралашмаларни тузиш, намуналарни бир хил лойиҳавий нисбий зичликкача зичлаштириш, лабораториявий ёки ишлаб чиқариш синовини ўтказиш ва олинган натижалардан табиий таркибдаги йирик бўлакли грунт характеристикаларини алоҳида ўрганишга эришилди.

Берилган моделлаштириш методининг муҳим фарқ қилувчи белгиси бу муҳим омилларни (петрографик ва минералогик таркиб, солиштирама вазн, мустаҳкамлик, зарралар шакли ва ўлчами, сирт юзаларнинг ҳолати ва ҳ.к.ларни) интегралли ҳисоблаш ишлари амалга оширилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ширинкулов Т.Ш., Изгиб физически нелинейных балок, взаимодействующих с линейно-деформируемым основанием // Межд. нар. нуч. конф. ЮКГУ-Чимкент, 2003., С. 102-107.
2. Зарецкий Ю.К., Ломбардо В.Н. Статика и динамика грунтовых плотин. М., Энергоатомиздат. 1983. 254 с.
3. Иванов П.Л. Грунты и основания гидротехнических сооружений. М., Высшая школа, 1991. 447 с.

Т.Т.Рахабаев

Тошкент давлат техника университети

мустақил изланувчиси

УЎК: 614:841+624.131.21

ТАДҚИҚ ҚИЛИНАЁТГАН ЙИРИК БЎЛАКЛИ ГРУНТЛАРНИНГ ГРАНУЛОМЕТРИК ТАРКИБИНИНГ МУСТАҲКАМЛИГИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Ушбу мақолада олинган натижалар асосида йирик бўлакли грунтларнинг деформатив ва мустаҳкамлик характеристикалари ўрганилган тадқиқот ишида йирик бўлакли грунтларни моделиштириш усулидан фойдаланилган. Моделиштириш шартларида бир нечта модели аралашмаларни тузиш, намуналарни бир хил лойиҳавий нисбий зичликкача зичлаштириш, лабораториявий ёки ишлаб чиқариш синовини ўтказиш ва олинган натижалардан табиий таркибдаги йирик бўлакли грунт характеристикаларига ўтиш кўзда тутилганлиги, берилган моделиштириш методининг муҳим фарқ қилувчи белгиси бу муҳим омилларни (петрографик ва минералогик таркиб, солиштирма вазн, мустаҳкамлик, зарралар шакли ва ўлчами, сирт юзаларнинг ҳолати ва ҳ.к.ларни) интегралли ҳисоблашдан иборат эканлиги ўрганилган.

Калит сўзлар: грунт, мустаҳкамлик, модели аралашма, фракция, донали таркиб.

Т.Т.Рахабаев

Независимый соискатель

Ташкентского государственного технического университета

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ИССЛЕДУЕМЫХ КРУПНОКОЛЕЙНЫХ ГРУНТОВ

Аннотация. На основе результатов, полученных в данной статье, в исследовательской работе по изучению деформационных и прочностных характеристик крупнообломочных грунтов был использован метод моделирования крупнообломочных грунтов. Установлено, что условия моделирования предусматривают составление нескольких модельных смесей, уплотнение образцов до одинаковой проектной относительной плотности, проведение лабораторных или производственных испытаний и переход от полученных результатов к характеристикам крупнообломочных грунтов естественного состава, а важным отличительным признаком данного метода моделирования является интегральный расчет важных факторов (петрографического и минералогического состава, удельного веса, прочности, формы и размера частиц, состояния поверхностей и т.д.).

Ключевые слова: грунт, прочность, модельная смесь, фракция, гранулированный состав.

T.T.Raxabayev

Independent applicant
of Tashkent State Technical University

MODELING THE STRENGTH OF THE GRANULOMETRIC COMPOSITION OF THE STUDIED LARGE-LIKE SOILS

Abstract. Based on the results obtained in this article, the method of modeling coarse-grained soils was used in the research work to study the deformation and strength characteristics of coarse-grained soils. It has been established that modeling conditions involve compiling several model mixtures, compacting samples to the same design relative density, conducting laboratory or production tests, and transitioning from the obtained results to the characteristics of naturally occurring coarse-grained soils, and an important distinguishing feature of this modeling method is the integral calculation of important factors (petrographic and mineralogical composition, specific gravity, strength, particle shape and size, surface condition, etc.).

Keywords: soil, strength, model mixture, fraction, granular composition.

Кириш. Кўплаб тажрибалар ҳамда олинган боғлиқликларни ўрганиш ва таҳлил қилиш асосида йирик бўлакли грунтларнинг деформатив ва мустаҳкамлик характеристикаларини аниқлаш учун модели аралашмаларни тузишнинг биз томонимиздан такомиллаштирилган усули кўриб чиқиладиган грунтларнинг таркиби ва ҳолатини анча объектив тавсифлаш имконини беради.

Тажриба ва таҳлиллар. Йирик бўлакли грунтларни моделлаштириш усулидан фойдаланилганда, 5 мм дан кичик фракцияларнинг фоизли миқдори модели ва табиий грунтда бир хил бўлиши керак. Максимал фракция фойдаланиладиган контейнернинг минимал ўлчами билан аниқланади. Шундай қилиб, модели аралашманинг донали таркибини ифодаловчи графикда икки нукта – майда заррали грунт миқдори ва максимал фракция белгиланган.

Бундай ҳолда фракцияларнинг 5 дан 60 мм гача бўлган ихтиёрий белгиланишини истисно этувчи моделлаштириш усулидан фойдаланилади. Табиий грунтда фракцияларни пропорционал равишда камайтириш билан графикдаги оралиқ нукталар олинади, улар қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб топилади:

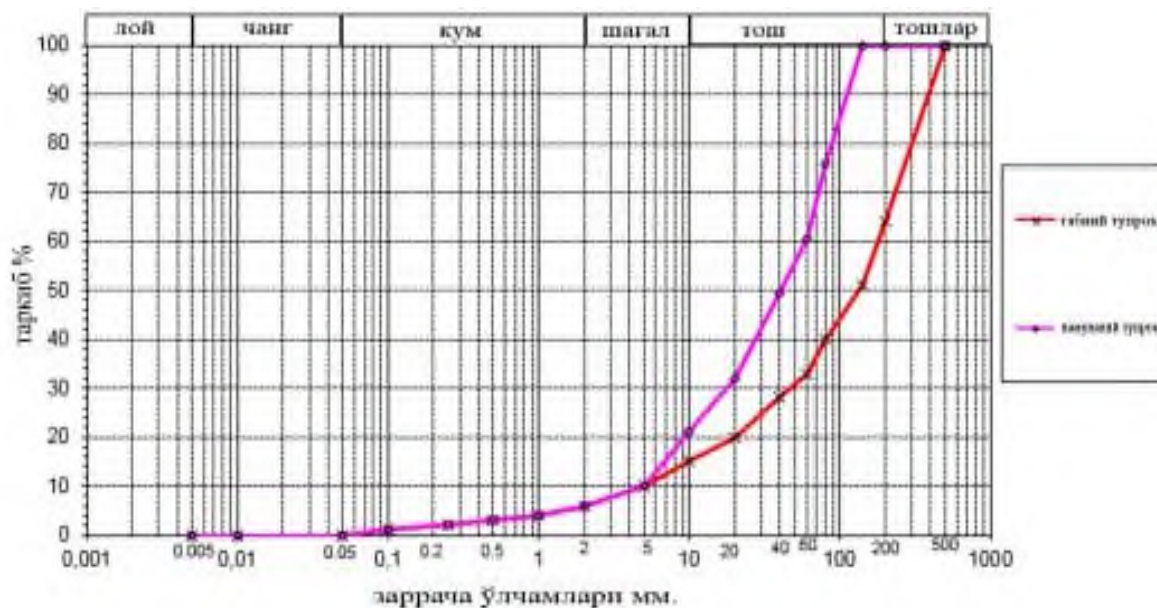
$$P_{d_i}^m = \frac{P_{d_i} - P_{<5}}{P_i'' - P_{<5}} \cdot (100 - P_{<5}) + P_{<5}, \quad (1)$$

бу ерда: $P_{d_i}^m$ - модели аралашмадаги фракцияларнинг фоизли миқдори;

$P_{<5}$ - <5 мм фракцияларнинг фоизли миқдори;

P_i'' - табиий грунтдаги фракцияларнинг фоизли миқдори (1-расм).

Моделлаштиришнинг бундай модели кейинги навбатда кўриб чиқиладиган методларга қараганда анча оддий ва объективдир.



1-расм. Грунтларнинг мустаҳкамлигини аниқлаш моделлаштириш усули

1-жадвал

Моделли грунтнинг гранулометрик таркибини ҳисоблаш жадвали

		Намунали тупроқ		
1				
2	Табиий тупроқ	140	Намунали тупроқдаги фракцияларнинг максимал ҳажми (мм)	5
3	фракция вазни гр.	фракция ўлчами мм.	55700	Намунали тупроқнинг умумий вазни грамма
4	0	>500		
5	18800	500		
6	6550	200		
7	5550	140		
8	3550	80		
9	2500	60		
10	4250	40		
11	2500	20		
12	2500	10		
13	2000	5		
14	1500	2		
15	1500	1		
16	1500	0,5		
17	1500	0,25		
18	1500	0,1		
19	0	0,05		
20	0	0,01		
21	0	0,005		
22	55700			

Моделлаштиришнинг иккинчи варианты. Моделлаштиришда шуни инобатга олиш керакки, бунда аралашмадаги ўртача муаллақ зарраларнинг диаметри 20 мм дан пасаймаслиги керак, чунки $i d_{\text{ср.вз.}}$ камайиши билан алоҳида фракцияларнинг мустаҳкамлиги ортади. Моделли аралашмада шаклни ҳисобга олувчи коэффициентнинг таъсири табиий донали таркибга мос тушиши ёки 5 % дан катта бўлмаган фарққа эга бўлиши лозим.

$$K_{\phi} = \frac{S_{нов.} \cdot d_{ср.вз}}{V}, \quad (2)$$

бу ерда: $S_{нов}$ - зарралар сиртининг юзаси (мм²);

$d_{ср.вз}$ - ўртача муаллақ зарраларнинг диаметри (мм);

V - ҳажм (мм³).

Моделлаштиришнинг учинчи варианты. Бу вариант шундан иборатки, бунда грунтнинг модели таркибида табиий грунт таркиби $d=100$ мм гача сақланади, қолган фоизли миқдор эса битта поғонага D_{max} дан кичик бўлган фракциялар билан алмаштирилади. Моделлаштиришнинг бундай усули анча оддий ва ҳозирги вақтда ушбу усул кўпчилик тадқиқотчилар томонидан қабул қилинмоқда. Бу усулнинг устун жиҳати бу модели аралашмада табиий грунтнинг ўлчами бўйича минус D_{max} гача яқин бўлган фракциялари иштирок этишидан иборатдир.

Моделлаштиришнинг тўртинчи варианты. Бу усулда модели аралашмадаги майда ($m < 5$) заррали грунт миқдори табиий грунтники қандай бўлса, худди шундай миқдорда сақланади, модели аралашманинг максимал фракцияси $5-d_{max}$ дан бошлаб пропорционал равишда табиий грунтга алмаштирилади. Табиий грунтнинг таркибларини ўтказиш коэффиценти “К” ёрдамида модели аралашмадаги фракциялар диаметрига камайтириш тавсия этилади:

$$d_{мод} = \frac{d_i^{нам}}{K_i},$$

бу ерда: $d_{мод}$ ва $d^{нам}$ – зарраларнинг ўлчамлари, табиий грунтда улардан кичик зарралар i % миқдорда бўлса, модели аралашмада ҳам шундай миқдорда бўлади;

K_i – ўтказиш коэффиценти, “К” нинг 5 мм учун энг кичик қиймати 1,0 га тенг “К” нинг энг катта қиймати 100 га тенг бўлиб, бу қиймат табиий грунтдаги энг йирик фракциялар диаметрининг модели аралашма фракцияларининг максимал диаметрига нисбати билан аниқланади.

“К” нинг ихтиёрий (исталган) оралиқ қиймати қуйидаги формулага мувофиқ интерполяциялаш билан олинади:

$$K = \frac{(K_{100} - 1)(i - i_5)}{100 - i_5} + 1; \quad K_{100} = \frac{d^{нам}}{d_{мод}},$$

Бу ерда $d_{нам}$, $d_{мод}$ – табиий ва модели грунтнинг максимал диаметрлари;

i – грунтдаги d_i дан кичик бўлган фракцияларнинг фоизли миқдори.

Хулоса. Йирик бўлакли грунтларни синовлардан ўтказишда моделлаштиришнинг баён этилган шартлари амалда қурилиш грунтларида майда заррали ва йирик заррали грунтлар миқдорини чегараламасдан ушбу қурилиш грунтлари табиий таркибларининг кенг доирасини қамраб олиш имконини беради. Табиий грунтларни ёки уларнинг модели аралашмаларини синашда фракцияларнинг йўл қўйиладиган йириклигини лаборатория

ўрнатмаларининг габаритларига ҳамда синалаётган материалнинг ҳар хил донадорлигига боғлиқ ҳолда аниқлаш тавсия этилади.

Моделлаштириш шартларида бир нечта модели аралашмаларни тузиш, намуналарни бир хил лойиҳавий нисбий зичликкача зичлаштириш, лаборатория шароитида ёки ишлаб чиқариш синовини ўтказиш ва олинган натижалардан табиий таркибдаги йирик бўлакчи грунт характеристикаларига ўтиш кўзда тутилади. Берилган моделлаштириш методининг муҳим фарқ килувчи белгиси бу муҳим омилларни (петрографик ва минералогик таркиб, солиштирма вазн, мустаҳкамлик, зарралар шакли ва ўлчами, сирт юзаларнинг ҳолати ва ҳ.к.ларни) интегралли ҳисоблашдан иборатдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мирзаев Ф.Т., Турецкий И.Б. -Гидроэнергетическое строительство в Средней Азии и перспектива освоения гидроэнергетических ресурсов // Гидротехническое строительство. 2002. №2. С.26-28.
2. Петров Г.Н., Радченко В.Г., Дубняк В.А. Крупнообломочные грунты в гидротехническом строительстве. Санкт-Петербург: Изд-во АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», 1994. 236 с.
3. Рассказов Л.Н., Сысоев Ю.М. Анализ работы высокой каменно-земляной плотины на скальном основании // Энергетическое строительство. 1982. №3. С.70-74.
4. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты/ Учебное пособие: М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005 г. -528 с.
5. Шайтанов В.Я.-Ассоциация «Гидропроект» и ее деятельность в области использования гидроэнергетических ресурсов в государствах Содружества // Гидротехническое строительство. 2002. №2. С.2-5.



A.E.Berdimurodov
dotsent S.M. Norboyev
N.M.Xojiyev

Toshkent arxitektura va qurilish universiteti
UO‘K: 624.131.23:624.138.22

ZILZILAVIY HUDUDLARDA NAMLANGAN LYOSSIMON ZAMINLARNING SEYSMIK TURG‘UNLIGINI TA’MINLASHNING TAKOMILLASHTIRILGAN USULI

Annotatsiya. Ushbu maqolada zilzilaviy hududlarda namlangan lyossimon zaminlarning seysmik turg‘unligini ta’minlashning takomillashtirilgan usuli taqdim etiladi. Lyossimon zaminlar o‘zining geotexnik xususiyatlari va seysmik to‘lqinlarga javobi bilan mashhur bo‘lib, ular zilzilalar vaqtida ko‘plab xavf-xatarlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, seysmik xavflarni kamaytirish va zaminlarning barqarorligini oshirish maqsadida zamonaviy materiallar, kompyuter modellashtirish va monitoring tizimlari orqali yangi usullar ishlab chiqilgan. Ushbu usullar orasida zaminning mexanik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash, polimer va geosintetik

materiallardan foydalanish, shuningdek doimiy monitoring tizimlarini joriy etishni ko‘rib chiqamiz. Natijada, ushbu takomillashtirilgan yondashuvlar zilzilaviy hududlarda zamin barqarorligini oshirib, inshootlarning xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: zilzilaviy hududlar, namlangan lyossimon zaminlar, seysmik turg'unlik, geotexnik xususiyatlar, seysmik xavf, polimer materiallar, geosintetik materiallar, kompyuter modellashtirish, monitoring tizimlari, zamin barqarorligi, xavfsizlik, qurilish texnologiyalari.

А.Э.Бердимуродов
доцент С.М. Норбоев
Н.М.Хожиев

Ташкентский архитектурно-строительный университет

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ВЛАЖНЫХ ЛЁССОВИДНЫХ ГРУНТОВ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

Аннотация. В данной статье представлен усовершенствованный метод обеспечения сейсмостойкости увлажненных лёссовидных грунтов в сейсмических районах. Лёссовидные грунты известны своими геотехническими свойствами и реакцией на сейсмические волны, которые могут представлять множество опасностей во время землетрясений. Поэтому для снижения сейсмических рисков и повышения устойчивости грунтов разработаны новые методы с использованием современных материалов, компьютерного моделирования и систем мониторинга. Среди этих методов мы рассмотрим улучшение механических и химических свойств грунта, использование полимерных и геосинтетических материалов, а также внедрение систем постоянного мониторинга. В результате эти усовершенствованные подходы служат повышению устойчивости грунта в сейсмических районах и обеспечению безопасности сооружений.

Ключевые слова: сейсмические зоны, увлажненные лёссовидные грунты, сейсмостойкость, геотехнические характеристики, сейсмическая опасность, полимерные материалы, геосинтетические материалы, компьютерное моделирование, системы мониторинга, устойчивость грунта, безопасность, строительные технологии.

A.E.Berdimurodov
dotsent S.M. Norboyev
N.M.Xojiyev

Tashkent Architecture and Construction University

IMPROVED METHOD FOR ENSURING SEISMIC RESISTANCE OF MOIST LYSS-LIKE SOILS IN SEISMIC AREAS

Abstract. In this article, an improved method for ensuring the seismic stability of moistened loess-like soils in seismic zones is presented. Loess-like soils are known for their geotechnical properties and response to seismic waves, which can cause many dangers during earthquakes. Therefore, in order to reduce seismic risks and increase the stability of soils, new methods have been developed using modern materials, computer modeling, and monitoring systems. Among these methods, we consider the improvement of the mechanical and chemical properties of the soil, the use of polymer and geosynthetic materials, as well as the implementation of continuous monitoring systems. As a result, these improved approaches serve to increase the stability of the ground in seismic zones and ensure the safety of structures.

Keywords: seismic zones, wet loess soils, seismic resistance, geotechnical properties, seismic hazard, polymer materials, geosynthetic materials, computer modeling, monitoring systems,

soil stability, safety, construction technologies.

Kirish. Zilzilaviy hududlar yer yuzasida eng xavfli va muhim inshootlarni qurishda e'tiborga olinadigan asosiy omillardan biridir. Ushbu hududlarda yer silkinishlari ko'plab tabiiy va texnologik ofatlarga olib kelishi mumkin, xususan, namlangan lyossimon zaminlarda zilzilalar vaqtida zaminning geomexanik xususiyatlarining o'zgarishi xavfli natijalarga olib keladi. Lyossimon zaminlar o'zining kuchli eroziyaga uchragan, yetarlicha mustahkam bo'lmagan tabiiy xususiyatlari bilan tanilgan, bu esa ularning seysmik turg'unligiga jiddiy ravishda ta'sir qiladi. Ushbu zaminlar namlanganida yoki suv bilan ta'minlanganda o'zining mexanik va kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirib, siljishlar va qulashlarga olib kelishi mumkin.

Zilzilaviy xavfni kamaytirish va seysmik turg'unlikni oshirish maqsadida, bu maqolada takomillashtirilgan usul taqdim etiladi. Ushbu usulda zamonaviy materiallar, kompyuter modellashtirish texnologiyalari va monitoring tizimlarini joriy etish orqali lyossimon zaminlarning barqarorligini oshirishga qaratilgan yechimlar ishlab chiqiladi. Ushbu yondashuv, nafaqat zilzilaviy xavfni kamaytirishga, balki inshootlarning xavfsizligini ta'minlashga ham katta hissa qo'shadi. Taklif etilgan usullar nafaqat ilmiy tadqiqotlarga, balki amaliy qurilish va muhandislik sohalarida ham samarali qo'llanilishi mumkin.

Tahlil va natijalar. Takomillashtirilgan usul lyossimon zaminlarning seysmik turg'unligini oshirishda samarali bo'lib, zilzilaviy hududlarda xavf-xatarlarni kamaytirishga yordam beradi. Kompyuter modellashtirish, materiallar texnologiyasi va monitoring tizimlarini qo'llash orqali, lyossimon zaminlarning barqarorligini oshirish hamda bino va inshootlarning xavfsizligini ta'minlash mumkin. Bu yondashuvlar nafaqat ilmiy, balki amaliy muhandislik sohalarida ham samarali qo'llanilishi mumkin.

Lyossimon zaminlarning seysmik turg'unligi va ularning xususiyatlari. Lyossimon zaminlar - bu er yuzasida osonlik bilan eroziyaga uchraydigan, namlikni o'zlashtiruvchi, zaif geotexnik xususiyatlarga ega bo'lgan tuproqlardir. Ularning turg'unligi va seysmik javob berish xususiyatlari o'zgaruvchan bo'lib, zilzilaviy hududlarda ular ko'plab xavf-xatarlarni keltirib chiqarishi mumkin. Bunday zaminlar zilzilalar vaqtida siljishlar, qulashlar yoki o'zgarishlarga olib keladigan mexanik o'zgarishlarga uchraydi. Lyossimon zaminlarning namlanishi ularning kuchini va elastikligini kamaytiradi, bu esa seysmik turg'unlikni yomonlashtiradi.

Zaminning mexanik va kimyoviy xususiyatlarini takomillashtirish. Namlangan lyossimon zaminlarning seysmik turg'unligini oshirish uchun ularning mexanik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash zarur. Buning uchun bir qancha usullar mavjud.

Polimer materiallar. Polimerlar zaminning kuchini oshirish va uning elastik xususiyatlarini yaxshilashga yordam beradi. Polimerik moddalarning qo'llanilishi zaminni mustahkamlash va uning turg'unligini oshirishda samarali natijalar beradi (1-rasm).



1-rasm. Polimer materiallar bilan zaminning kuchini oshirish

Geosintetik materiallar. Geosintetik materiallar, masalan, geotekstillar, geogriydlar yoki geokompozit materiallar yer yuzasidagi siljishlarni kamaytirish va seysmik turg'unlikni oshirishda qo'llaniladi. Ushbu materiallar zaminning tuzilishini yaxshilashda yordam beradi va siljishlarni oldini oladi [1-10].

Kompyuter modellash va simulyatsiya. Kompyuter simulyatsiyasi va modellash seysmik turg'unlikni ta'minlashning muhim vositasidir. Zamonaviy dasturlar yordamida lyossimon zaminlarning seysmik faollik vaqtida qanday o'zgarishini, qanday siljishlar yoki deformatsiyalar yuzaga kelishini aniqlashi mumkin. Simulyatsiya orqali quyidagi tahlillarni amalga oshirish mumkin:

- zaminning elastik va plastiklik xususiyatlari;
- zilzilalar vaqtida to'lqinlar qanday ta'sir qiladi va ular qanday o'zgarishlarga olib keladi;
- zaminning turli namlik holatlaridagi seysmik reaksiyalarini tahlil qilish.

Monitoring tizimlari. Zilzilaviy hududlarda zaminda yuzaga kelgan o'zgarishlarni real vaqt rejimida kuzatish uchun monitoring tizimlarini joriy etish zarur. Ushbu tizimlar yordamida namlangan lyossimon zaminlarning harorat, namlik va mexanik xususiyatlari doimiy ravishda o'lchanadi va kuzatiladi. Bu zaminning o'zgarishlarini aniqlash va zaruriy choralarni vaqtida ko'rish imkoniyatini yaratadi hamda seysmik faollik vaqtida yuzaga keladigan noxush oqibatlarini oldini olishga yordam beradi.

Iqlim o'zgarishi va uning ta'siri. Iqlim o'zgarishlari namlangan lyossimon zaminlar uchun qo'shimcha xavf tug'diradi. O'zgargan iqlim sharoitida yer osti suvlari darajasi o'zgarishi va namlik miqdori o'zgarishi mumkin, bu esa zaminning mexanik xususiyatlarini yomonlashtiradi. Iqlim o'zgarishlari natijasida yuzaga keladigan eroziya jarayonlarini oldini olish uchun ekstensiv monitoring va oldindan rejalashtirilgan choralar kerak [11-16].

Takomillashtirilgan usulni amalda qo'llash. Takomillashtirilgan usulni amaliyotga joriy etish uchun quyidagi bosqichlarni amalga oshirish zarur:

- zaminni tahlil qilish: har bir hududning geotexnik xususiyatlarini o'rganish, namlik darajasi va boshqa o'zgaruvchilarni aniqlash;
- materiallar tanlash: polimerlar, geosintetik materiallar yoki boshqa

mustahkamlash vositalarini tanlash va ularni zamin sharoitiga moslashtirish;

- monitoring tizimlarini joriy etish: hududlarga doimiy monitoring tizimlarini oʻrnatish va ularni seysmik xavflar mavjud boʻlgan hududlarda faol ishlashini taʼminlash.

Tavsiyalar va xulosalar.

1. Zaminni batafsil geotexnik tahlil qilish. Zilzilaviy hududlarda lyossimon zaminlarning seysmik turgʻunligini oshirish uchun, birinchi navbatda, ularning geotexnik xususiyatlarini chuqur tahlil qilish zarur. Zaminning tarkibi, zichligi, namlik darajasi va boshqa fizik-kimyoviy xususiyatlari aniqlanib, tahlil qilinishi kerak. Bu maʼlumotlar asosida yerdagi siljishlar va deformatsiyalarni oldini olish uchun kerakli choralar koʻrilishi mumkin.

2. Yangi materiallarni tadqiq qilish va qoʻllash. Lyossimon zaminlarni mustahkamlashda polimer materiallar va geosintetik materiallarni samarali qoʻllash kerak. Bu materiallar zaminning turgʻunligini oshirish va zilzilalar vaqtida yuzaga keladigan mexanik oʻzgarishlarni kamaytirish uchun zarur. Yangi materiallar, masalan, mikro-polimerlar yoki maxsus geokompozit materiallar, ilmiy tadqiqotlar va amaliyotda qoʻllanilishi mumkin.

3. Seysmik modellashtirishni yaxshilash. Seysmik xavflarni oldindan prognoz qilish va ularning oldini olish uchun zamonaviy kompyuter modellashtirish texnologiyalarini yanada rivojlantirish zarur. Bu simulyatsiyalar yordamida, lyossimon zaminlarning zilzilalar vaqtida qanday oʻzgarishini va ularning turgʻunligini yaxshilash usullarini aniqlash mumkin. Kompyuter modellashtirish metodlarini kengaytirish va yangi algoritmlarni qoʻllash seysmik xavfni oldini olishda muhim rol oʻynaydi.

4. Doimiy monitoring tizimlarini joriy etish. Lyossimon zaminlarning turgʻunligini oshirish uchun monitoring tizimlarini doimiy ravishda faol ishlashini taʼminlash zarur. Bunday tizimlar zaminning oʻzgarishlarini kuzatib borishga, namlik, harorat va mexanik xususiyatlaridagi oʻzgarishlarni aniqlashga imkon beradi. Bu esa seysmik xavfni oldini olishga yordam beradi va qurilish yoki inshootlar xavfsizligini taʼminlaydi.

5. Iqlim oʻzgarishiga moslashtirilgan yechimlar. Iqlim oʻzgarishi natijasida yuzaga keladigan namlik va eroziya jarayonlari lyossimon zaminlarning seysmik turgʻunligiga taʼsir qilishi mumkin. Shuning uchun, iqlim oʻzgarishlariga moslashgan rejalashtirish va loyihalash usullarini ishlab chiqish zarur. Bunda yer osti suvlari darajasining oʻzgarishi va yerdagi eroziya jarayonlarini hisobga olish kerak.

6. Zilzilaviy hududlar uchun maxsus qurilish texnologiyalarini joriy etish. Zilzilaviy hududlarda qurilishning xavfsizligini taʼminlash uchun, lyossimon zaminlarga mos maxsus qurilish texnologiyalarini joriy etish zarur. Bu texnologiyalar oʻziga xos konstruksiyalarni ishlab chiqishni va mustahkamlash materiallarini qoʻllashni talab qiladi. Masalan, yerni kuchaytirish uchun geotexnologiyalarni yoki mustahkamlanadigan plyonkalarni ishlatish mumkin.

Fanning ilmiy tadqiqotlarini rivojlantirish. Lyossimon zaminlar va ularning

seysmik turgʻunligini oshirish boʻyicha ilmiy tadqiqotlar davom ettirilishi lozim. Yangi materiallar, texnologiyalar va usullarni sinovdan oʻtkazish, natijalarni amaliyotda qoʻllash imkoniyatlari yaratiladi. Bu sohadagi ilmiy izlanishlar seysmik xavflarni kamaytirish va zamin barqarorligini oshirishda katta rol oʻynaydi.

Ushbu tavsiyalarni amalga oshirish orqali, zilzilaviy hududlarda lyossimon zaminlarning seysmik turgʻunligini oshirish, xavfsizlikni taʼminlash va tabiiy ofatlar taʼsirini kamaytirish mumkin [17-21].

Zilzilaviy hududlarda namlangan lyossimon zaminlarning seysmik turgʻunligini taʼminlash, zamonaviy yondashuvlar va texnologiyalarni qoʻllashni talab qiladi. Lyossimon zaminlar oʻzining zaif mexanik xususiyatlari va yuqori namlik darajasi tufayli zilzilalar vaqtida jiddiy xavf tugʻdirishi mumkin. Ushbu xavflarni kamaytirish uchun zaminning geotexnik xususiyatlarini tahlil qilish, yangi materiallar va geosintetik materiallardan foydalanish, kompyuter modellashni amalga oshirish va monitoring tizimlarini joriy etish zarur.

Takomillashtirilgan usullar nafaqat zaminning turgʻunligini oshirishga, balki bino va inshootlarning xavfsizligini taʼminlashga ham xizmat qiladi. Iqlim oʻzgarishlari va yer osti suvlari darajasining oʻzgarishi kabi omillarni hisobga olish, iloji boricha zaminni mustahkamlash va seysmik xavflarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, doimiy ilmiy tadqiqotlar va yangi texnologiyalarni ishlab chiqish lyossimon zaminlarning seysmik turgʻunligini oshirishda samarali boʻladi. Bunday yondashuvlar zilzilaviy hududlarda xavfsiz muhit yaratish va tabiiy ofatlarning zararlarini kamaytirish uchun zarurdir. Taklif etilgan tavsiyalarni amalga oshirish orqali, lyossimon zaminlar bilan bogʻliq xavflarni minimallashtirish va ularning barqarorligini taʼminlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

1. Khakimov G. A., Samiyeva Sh. Kh., Muminov A.A., Berdimurodov A.E., & Muminov J.A. (2023). COMPACTION OF LOESS BASES OF BUILDINGS AND STRUCTURES, AS WELL AS BULK SOILS AROUND THE FOUNDATION USING VIBRATORY ROLLERS IN SEISMIC AREAS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 11(4), 306–311. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/5184>
2. Khakimov, G., Abduraimova, K., Muminov, A., Berdimurodov, A., & Sobirova, Z. (2023). DETYERMINATION OF THE CALCULATED (PYERMISSIBLE) PRESSURE ON THE LOESS FOUNDATION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN SEISMIC CONDITIONS. *Intyernational Bulletin of Engineyering and Technology*, 3(6), 61–66. Retrieved from <https://intyernationalbulletins.com/intjour/index.php/ibet/article/view/764>
3. Khakimov Gayrat, G., Abduraimova, K., Muminov, A., Berdimurodov, A., & Sobirova, Z. (2023). CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN DIFFICULT SOIL CONDITIONS AND SEISMIC REGIONS OF THE REPUBLICS OF CENTRAL ASIA. *Intyernational Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(6), 315–319. Retrieved from <https://researchcitations.com/index.php/ibast/article/view/1875>
4. Khakimov, Gayrat Akramovich. “CHANGES IN PLASTIC ZONES IN LESS BASES UNDYER SEISMIC VIBRATIONS”. *Journal of Nev Zealand*, 742-747.
5. Khakimov, Gayrat, et al. “INFLUENCE OF HUMIDITY ON CHANGES IN THE

STRENGTH CHARACTERISTICS OF LESS SOILS UNDER SEISMIC INFLUENCE”. *International Bulletin of Engineering and Technology* 3.6 (2023): 274-281.

6. Khakimov G. A., Samiyeva Sh.Kh., Muminov A. A., Berdimurodov A. E., & Muminov J.A. (2023). EXPERIENCE OF COMPACTION OF THE BASES OF LARGE BUILDINGS AND CORES OF EARTHEN DAMS OF WATERWORKS IN SEISMIC AREAS WITH OPTIMAL HUMIDITY OF LOESS SOIL. *Academia Science Repository*, 4(04), 365–372. Retrieved from <https://academiascience.com/index.php/repo/article/view/206>

7. Khakimov, Gayrat. “FORMATION AND DEVELOPMENT OF SEISMOPROSDOCHNOY DEFORMATION AND UVLAJNYONNYKH LYOSSOVYKH OSNOVANIYAX ZDANII SOORUJENI”. *International Bulletin of Applied Science and Technology* 3.6 (2023): 1339-1345

8. Khakimov, Gayrat. “CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN DIFFICULT GROUND CONDITIONS AND SEISMIC AREAS”. *International Bulletin of Applied Science and Technology* 3.2 (2023): 203-209

9. Хакимов, Г. А., et al. “РАЗВИТИЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЛЁССОВЫХ ГРУНТОВ В ПОДФУНДАМЕНТНОЙ ЧАСТИ ОСНОВАНИЯ ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ”. *GOLDEN BRAIN* 1.1 (2023): 130-135.

10. Gayrat Khakimov, and Khadicha Abduraimova. “INCREASING DAMAGE TO STABILITY OF BUILDINGS ERECTED ON LESS SOILS IN SEISMIC AREAS, DEPENDING ON SOME FACTORS”. *International Bulletin of Engineering and Technology* 3.9 (2023): 61-69.

11. Khakimov, G., & Abduraimova, K. (2023). RESULTS OF EXPERIMENTAL RESEARCH ON STUDYING THE DEPENDENCE OF THE CRITICAL ACCELERATION OF GROUND VIBRATIONS FROM VARIOUS FACTORS UNDER CONVERSATION CONDITIONS. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(10), 330-337.

12. Akramovich, K. G., Xushvaqtovich, B. S., Abduvakhobjonovich, R. S., Sunnatovich, T. Z., & Zarofatkhan, A. (2024). Problems of Design and Construction of Buildings and Structures in Seismic Areas, on Weak Moistened Clay and Subsidence Loess Bases. *International Journal of Scientific Trends*, 3(2), 19-26.

13. Eshnazarovich, B. A., & Abduxalilovich, M. A. (2024). ZILZILA KUCHI TA’SIRIGA BARDOSH BYERADIGAN BINOLARNING KONSTRUKTIV YECHIMLARI. *ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI*, 3(3), 11–16. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/arxitektura/article/view/10037>

14. Хакимов, Г. (2023). Повышение сейсмической устойчивости увлажнённых лёссовых оснований. *Сейсмическая безопасность зданий и сооружений*, 1(1). С. 170-178.

15. Хакимов, Г., & Байматов, Ш. (2023). Биноларни лёссимон заминларда лойихалашда сейсмик кучлар таъсирида пайдо бўладиган деформацияларни ҳисобга олиш. *Сейсмическая безопасность зданий и сооружений*, 1(1). 161-165 – б.

16. Akramovich, K. G., Xushvaqtovich, B. S., Abduvakhobjonovich, R. S., Sunnatovich, T. Z., & Zarofatkhan, A. (2024). Investigation of the Patterns of Changes in the Structural Strength of Moistened Loess Soils Under Dynamic (Seismic) Influences. *International Journal of Scientific Trends*, 3(2). 1-9.

17. Eshnazarovich, B. A. (2024). ZILZILAVIY HUDUDLARDA LYOSSLI ZAMINNI ZICHLASH USULLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 42(2), 13-20. <https://newjournal.org/index.php/01/article/view/13038>.

18. Eshnazarovich, B.A. (2024). STRUCTURE SOLUTIONS FOR THE CONSTRUCTION AND REPAIR OF FOUNDATIONS ON LOESS SOILS IN SEISMIC ZONES. *Journal of Higher Education and Academic Advancement*, 1(7), 56–61. <https://doi.org/10.61796/ejheaa.v1i7.732>.

19. Berdimurodov, A. (2025). SEYSMIK HUDUDLARDA LYOSSLI GRUNT USTIGA POYDEVORLARNI O'RNATISH VA TA'MIRLASH USULLARI. В МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУК (Т. 4, Выпуск 1, сс. 52–60). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14791684>.

20. Eshnazarovich, B.A. (2025). BINOLARNI SEYSMIK HUDUDLARDA LYOSSLI GRUNTLAR USTIGA TIZIMLI QURISH YECHIMLARI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 4(47), 47-53. <http://sjifactor.com/passport.php?id=21841>.

21. Berdimurodov, A.E., & Muminov, A.A. (2025). ADVANCED METHODS OF USING LOESS SOILS IN SEISMIC AREAS. *Latin American journal of education*, 5(6), 330-338. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17679588>.

A.E.Berdimurodov
dotsent S.M. Norboyev
N.M.Xojiyev

Toshkent arxitektura va qurilish univversiteti
UO'K 624.131.23:624.138.22

SEYSMIK KUCHLAR TA'SIRIDA LYOSSIMON ZAMINLARDA PAYDO BO'LADIGAN QO'SHIMCHA DEFORMATSIYALAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada seysmik kuchlar ta'sirida lyossimon zaminlarda yuzaga keladigan qo'shimcha deformatsiyalar tahlil qilinadi. Lyoss zaminlar o'zining g'ovak va zaif mexanik xususiyatlari sababli zilzila vaqtida suyiluvchanlik, cho'kish, yoriqlar hosil bo'lishi va sirt deformatsiyalariga uchraydi. Bu hodisalar qurilish inshootlarining barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, xavfsizlik darajasini pasaytiradi. Mazkur tadqiqot seysmik xavf ostidagi hududlarda qurilish va geotexnik tadqiqotlarni samarali rejalashtirishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada lyoss zaminlarda yuz beradigan asosiy seysmik deformatsiyalarni ko'rib chiqamiz va ularni oldini olish va kamaytirish choralariga oid tavsiyalar beramiz.

Kalit so'zlar: vibratsiya, seysmik kuchlar, lyossimon zamin, qo'shimcha deformatsiyalar, suyiluvchanlik, cho'kish, zilzila ta'siri, tuproq mexanikasi, sirt deformatsiyalari, geotexnika, zilzila xavfi, seysmik izolyatsiya, barqarorlashtirish, yutuvchi sistemalar.

A.Э.Бердимуродов
доцент С.М. Норбоев
Н.М.Хожиёев

Ташкентский архитектурно-строительный университет

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЛЁССОВИДНЫХ ОСНОВАХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЕЙСМИЧЕСКИХ СИЛ

Аннотация. В данной статье анализируются дополнительные деформации, возникающие в лёссовых основаниях под воздействием сейсмических сил. Из-за своих пористых и слабых механических свойств лёссовые основания подвержены разжижению, просадке, образованию трещин и поверхностным деформациям во время землетрясений. Эти явления негативно влияют на устойчивость строительных конструкций и снижают уровень безопасности. Данное исследование имеет важное значение для эффективного

планирования строительных и геотехнических исследований в сейсмоопасных районах. В данной статье мы рассмотрим основные сейсмические деформации, возникающие в лёссовых грунтах, и дадим рекомендации по их предотвращению и снижению.

Ключевые слова: вибрация, сейсмические силы, лёссовидный грунт, дополнительные деформации, плавкость, просадка, воздействие землетрясения, механика грунта, поверхностные деформации, геотехника, сейсмическая опасность, сейсмическая изоляция, стабилизация, поглощающие системы.

A.E.Berdimurodov
dotsent S.M. Norboyev
N.M.Xojiyev

Tashkent Architecture and Construction University

ADDITIONAL DEFORMATIONS OCCURRING IN LYSS-LIKE BASES UNDER THE INFLUENCE OF SEISMIC FORCES

Abstract. In this article, additional deformations arising in loess-like soils under the influence of seismic forces are analyzed. Due to their porous and weak mechanical properties, loess soils are susceptible to liquefaction, subsidence, crack formation, and surface deformation during earthquakes. These phenomena negatively affect the stability of building structures and reduce the level of safety. This research is of great importance for the effective planning of construction and geotechnical research in seismically hazardous areas. In this article, we will examine the main seismic deformations occurring in loess soils and provide recommendations for their prevention and reduction measures.

Key words: vibration, seismic forces, loess-like soil, additional deformations, plasticity, subsidence, seismic impact, soil mechanics, surface deformations, geotechnics, seismic hazard, seismic isolation, stabilization, absorption systems.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 30-maydagi PF-144-sonli “O‘zbekiston Respublikasining seysmik xavfsizligini ta’minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoniga asosan so‘nggi yillarda mamlakatimizda seysmologiya, inshootlarning seysmik mustahkamligini va seysmik xavfsizlikni ta’minlash sohalarini rivojlantirish hamda soha tashkilotlarining faoliyati samaradorligini tubdan oshirish bo‘yicha keng ko‘lamli kompleks chora-tadbirlar amalga oshirildi.

Zilzila tabiiy ofatlar qatorida eng xavflilaridan biri bo‘lib, ularning ta’siri ostida yer yuzasidagi turli zaminlarda sezilarli deformatsiyalar yuzaga keladi. Ayniqsa, lyossimon zaminlar o‘zining g‘ovak va suvga nisbatan sezgir tuzilishi sababli seysmik ta’sirlarga juda moyil hisoblanadi. Bu turdagi zaminlarda yuzaga keladigan qo‘shimcha deformatsiyalar inshootlarning barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi va binolar hamda infratuzilmalarning shikastlanish xavfini oshiradi. Shuning uchun lyoss zaminlarning seysmik xatti-harakatlarini chuqur o‘rganish va ularning xavfsizligini ta’minlash uchun samarali geotexnik tadqiqotlar olib borish zarurdir. Ushbu maqolada lyossimon zaminlarda seysmik kuchlar ta’sirida paydo bo‘ladigan asosiy deformatsiyalar tahlil qilinib, ularni kamaytirish yo‘llari ko‘rib chiqiladi [1-7].

Tahlil va natijalar. Seysmik kuchlar ta'sirida lyossimon zaminlarda paydo bo'ladigan qo'shimcha deformatsiyalar - bu zilzila vaqtida yoki undan keyingi davrda lyoss (loess) tipidagi tuproqlarda yuzaga keladigan fizik-mexanik o'zgarishlardir. Ushbu deformatsiyalar inshootlarning barqarorligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

1. Lyossimon zaminlarning xususiyatlari. Lyoss - bu qum va changdan iborat, g'ovak va nisbatan kuchsiz sementlangan tuproq qatlamidir (1-rasm). Uning asosiy xususiyati - yuqori g'ovaklik va suvga sezgirlikdir. Lyossning ko'p hollarda karbonatlar bilan qisman sementlangan bo'lishi uning mexanik barqarorligini ta'minlasa-da, seysmik titrashlar ta'sirida bu qatlamlar juda zaiflashadi. Shuning uchun lyoss zaminlar zilzilalar paytida juda ko'p xavf tug'diradi.



1-rasm. Liossimon jinslar

2. Seysmik kuchlar va lyoss zaminlarga ta'siri. Zilzila paytida yer yuzasida paydo bo'ladigan seysmik to'lqinlar tuproq qatlami orqali tarqaladi va zamin strukturasida qo'shimcha deformatsiyalarni yuzaga keltiradi. Lyoss zaminlar o'zining g'ovakligi va qattiq aloqasiz qismi sababli bunday ta'sirga juda sezgir bo'lib, bir nechta asosiy deformatsiyalarni keltirib chiqaradi:

- suyiluvchanlik (suyiluv). Tuproqning zichligi pasayib, uning qattiq fazasi suyuq holatga o'tishi natijasida yuzaga keladi. Bu jarayon lyoss tuproqdagi suv qatlaminig harakati va titrashlar natijasida sodir bo'ladi. Natijada tuproq o'zining qo'llab-quvvatlovchi xususiyatlarini yo'qotadi;
- cho'kish (subsidiya). Titrashlar ta'sirida tuproq tuzilmasidagi bo'shliqlar kamayadi, zamin zichlashadi va shu sababli yuzada inshootlar cho'kishi sodir bo'ladi;
- yorilish va yoriqlar hosil bo'lishi. Zilzila to'lqinlari natijasida tuproq qatlamlarining notekis zichlashuvi yuzaga kelib, yuzada yoriqlar paydo bo'ladi. Bu yoriqlar inshootlar uchun xavf tug'diradi;
- sirt deformatsiyalari va siljishlar. Ayniqsa, qiyaliklarda joylashgan lyoss qatlamlari seysmik ta'sir ostida sirpanish yoki pastga qarab harakat qilish

xususiyatiga ega bo‘ladi, bu esa yer sirtining yirik deformatsiyalariga olib keladi [8-15].

3. Qo‘shimcha deformatsiyalarning qurilishga ta’siri. Lyoss zaminlarida yuzaga keladigan qo‘shimcha deformatsiyalar inshootlarning barqarorligini pasaytiradi va ularning shikastlanish xavfini oshiradi. Ayniqsa, poydevorlarning notekis cho‘kishi va tuproq suyiluvchanligi sababli binolarda yoriqlar paydo bo‘lishi mumkin. Bu esa iqtisodiy zarar va odamlarning hayoti uchun jiddiy xavf tug‘diradi.

4. Deformatsiyalarni kamaytirish choralari. Seysmik kuchlarning lyoss zaminlarga ta’sirini kamaytirish uchun quyidagi chora-tadbirlar qo‘llaniladi:

- geotexnik tadqiqotlar o‘tkazish. Zilzila xavfi yuqori hududlarda lyoss zaminlarining strukturasi aniqlash va ularning seysmik xatti-harakatlarini o‘rganish (2-rasm).



2-rasm. Geotexnik tadqiqotlar

- zaminni kuchaytirish. Lyoss qatlamlarini kimyoviy injeksiya yoki mexanik usullar bilan mustahkamlash, suv kirishini kamaytirish;

- poydevorlarni chuqurroqqa joylashtirish. Poydevorlarni seysmik faol bo‘lmagan yoki mustahkam qatlamlarga yetkazish orqali inshootlarning barqarorligini ta’minlash;

- seysmik izolyatsiya va inshootlar dizaynini optimallashtirish. Zilzilaga chidamli konstruksiyalar yaratish va deformatsiyalarni kamaytirish uchun maxsus texnologiyalarni qo‘llash [16-21].

Tavsiyalar va xulosa:

1. *Geotexnik tadqiqotlarni chuqurlashtirish:* zilzila xavfi mavjud bo‘lgan hududlarda lyoss zaminlarning fizik-mexanik xususiyatlari, ayniqsa ularning suvga to‘yinganlik darajasi va suyiluvchanlik potensialini aniqlash bo‘yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib borilishi lozim.

2. *Zaminni kuchaytirish va barqarorlashtirish:* Lyoss qatlamlarini kimyoviy injeksiya yoki mexanik mustahkamlash usullari orqali mustahkamlash, suv kirishini oldini olish maqsadida drenaj tizimlarini joriy etish zarur.

3. *Inshootlarning poydevorlarini loyihalashda seysmik xususiyatlarni hisobga*

olish: poydevorlarni mustahkam va chuqur qatlamlarga joylashtirish, shuningdek seysmik izolyatsiya texnologiyalaridan foydalanish orqali inshootlarning seysmik deformatsiyalarga chidamliligini oshirish.

4. *Zilzilaga chidamli qurilish texnologiyalarini joriy etish:* Lyoss zaminlarda qurilish qilinayotganda maxsus qurilish materiallari va texnologiyalarni qo‘llash, shu jumladan, elastik poydevorlar, shok yutuvchi sistemalar va boshqalar.

5. *Monitoring va xavfni baholash tizimini yaratish:* seysmik faol hududlarda lyoss zaminlarning deformatsiyalarini doimiy ravishda kuzatib borish va erta ogohlantirish tizimlarini ishlab chiqish.

Seysmik kuchlarning lyossimon zaminlarga ta’siri natijasida yuzaga keladigan qo‘shimcha deformatsiyalar - suyiluvchanlik, cho‘kish, yoriqlar va sirt siljishlari - inshootlarning barqarorligi va xavfsizligiga jiddiy tahdid soladi. Lyoss zaminlarning g‘ovakligi va suvga nisbatan sezgirliigi ularni seysmik ta’sirlarga juda moyil qiladi. Shu sababli, seysmik xavf ostidagi hududlarda lyoss zaminlarning fizik-mexanik xususiyatlarini chuqur o‘rganish va ular bilan bog‘liq deformatsiyalarni oldini olish uchun samarali geotexnik tadqiqotlar hamda mustahkamlash choralari zarurdir. Inshootlarni loyihalash va qurilish jarayonida seysmik izolyatsiya texnologiyalarini qo‘llash orqali lyoss zaminlarning salbiy ta’sirini kamaytirish mumkin. Ushbu tadqiqot seysmik xavf ostidagi hududlarda qurilish va infratuzilma xavfsizligini ta’minlash uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Khakimov G. A., Samiyeva Sh. Kh., Muminov A.A., Berdimurodov A.E., & Muminov J.A. (2023). COMPACTION OF LOESS BASES OF BUILDINGS AND STRUCTURES, AS WELL AS BULK SOILS AROUND THE FOUNDATION USING VIBRATORY ROLLERS IN SEISMIC AREAS. *Galaxy Intyernational Intyerdisciplinary Research Journal*, 11(4), 306–311. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/5184>
2. Khakimov, G., Abduraimova, K., Muminov, A., Berdimurodov, A., & Sobirova, Z. (2023). DETYERMINATION OF THE CALCULATED (PYERMISSIBLE) PRESSURE ON THE LOESS FOUNDATION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN SEISMIC CONDITIONS. *Intyernational Bulletin of Engineyering and Technology*, 3(6), 61–66. Retrieved from <https://intyernationalbulletins.com/intjour/index.php/ibet/article/view/764>
3. Khakimov Gayrat, G., Abduraimova, K., Muminov, A., Berdimurodov, A., & Sobirova, Z. (2023). CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN DIFFICULT SOIL CONDITIONS AND SEISMIC REGIONS OF THE REPUBLICS OF CENTRAL ASIA. *Intyernational Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(6), 315–319. Retrieved from <https://researchcitations.com/index.php/ibast/article/view/1875>
4. Khakimov, Gayrat Akramovich. “CHANGES IN PLASTIC ZONES IN LESS BASES UNDYER SEISMIC VIBRATIONS”. *Journal of Nev Zealand*, 742-747.
5. Khakimov, Gayrat, et al. “INFLUENCE OF HUMIDITY ON CHANGES IN THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF LESS SOILS UNDYER SEISMIC INFLUENCE”. *Intyernational Bulletin of Engineyering and Technology* 3.6 (2023): 274-281.
6. Khakimov G. A., Samiyeva Sh.Kh., Muminov A. A., Berdimurodov A. E., & Muminov J.A. (2023). EXPYERIENCE OF COMPACTION OF THE BASES OF LARGE BUILDINGS AND CORES OF EARTHEN DAMS OF WATYERWORKS IN SEISMIC AREAS WITH

OPTIMAL HUMIDITY OF LOESS SOIL. *Academia Science Repository*, 4(04), 365–372. Retrieved from <https://academiascience.com/index.php/repo/article/view/206>

7. Khakimov, Gayrat. “FORMATION AND DEVELOPMENT OF SEISMOPROSADOCHNOY DEFORMATION AND UVLAJNYONNYKH LYOSSOVYKH OSNOVANIYAX ZDANII SOORUJENI”. *Intyernational Bulletin of Applied Science and Technology* 3.6 (2023): 1339-1345

8. Khakimov, Gayrat. “CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN DIFFICULT GROUND CONDITIONS AND SEISMIC AREAS”. *Intyernational Bulletin of Applied Science and Technology* 3.2 (2023): 203-209

9. Хакимов, Г. А., et al. "Развитие пластической деформации лёссовых грунтов в подфундаментной части основания при сейсмических воздействиях." *GOLDEN BRAIN* 1.1 (2023): 130-135.

10. Gayrat Khakimov, and Khadicha Abduraimova. "INCREASING DAMAGE TO STABILITY OF BUILDINGS YERECTED ON LESS SOILS IN SEISMIC AREAS, DEPENDING ON SOME FACTORS. “*Intyernational Bulletin of Engineyering and Technology*” 3.9 (2023): 61-69.

11. Akramovich, K. G., Xushvaqtovich, B. S., Abduvakhobjonovich, R. S., Sunnatovich, T. Z., & Zarofatkhan, A. (2024). Problems of Design and Construction of Buildings and Structures in Seismic Areas, on Weak Moistened Clay and Subsidence Loess Bases. *Intyernational Journal of Scientific Trends*, 3(2), 19-26.

12. Eshnazarovich, B. A. ., & Abduxalilovich, M. A. . (2024). Zilzila kuchi ta'siriga bardosh byeradigan binolarning konstruktiv yechimlari. *Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali*, 3(3), 11–16. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/arxitektura/article/view/10037>

13. Хакимов, Г. (2023). Повышение сейсмической устойчивости увлажнённых лёссовых оснований. *Сейсмическая безопасность зданий и сооружений*, 1(1), 170-178.

14. Хакимов, Г., & Байматов, Ш. (2023). Биноларни лёссимон заминларда лойихалашда сейсмик кучлар таъсирида пайдо бўладиган деформацияларни ҳисобга олиш. *Сейсмическая безопасность зданий и сооружений*, 1(1), 161-165-б.

15. Akramovich, K. G., Xushvaqtovich, B. S., Abduvakhobjonovich, R. S., Sunnatovich, T. Z., & Zarofatkhan, A. (2024). Investigation of the Pattyrns of Changes in the Structural Strength of Moistened Loess Soils Undyer Dynamic (Seismic) Influences. *Intyernational Journal of Scientific Trends*, 3(2), 1-9.

16. Eshnazarovich, B. A. (2024). Zilzilaviy hududlarda lyossli zaminni zichlash usullari. *образование наука и инновационные идеи в мире*, 42(2), 13-20.

17. Eshnazarovich, B. A. (2024). STRUCTURE SOLUTIONS FOR THE CONSTRUCTION AND REPAIR OF FOUNDATIONS ON LOESS SOILS IN SEISMIC ZONES. *Journal of Highyer Education and Academic Advancement*, 1(7), 56–61. <https://doi.org/10.61796/ejheaa.v1i7.732>

18. Berdimurodov, A. (2025). SEYSMIK HUDUDLARDA LYOSSLI GRUNT USTIGA POYDEVORLARNI O'RNATISH VA TA'MIRLASH USULLARI. В МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУК (Т. 4, Выпуск 1, сс. 52–60). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14791684>

19. Eshnazarovich, B. A. (2025). Binolarni seysmik hududlarda lyossli gruntlar ustiga tizimli qurish yechimlari. *ijodkor o'qituvchi*, 4(47), 47-53.

20. Berdimurodov, A. E., & Muminov, A. A. (2025). ADVANCED METHODS OF USING LOESS SOILS IN SEISMIC AREAS. *Latin American journal of education*, 5(6), 330-338. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17679588>

B.T.IbragimovTexnika fanlari doktori, professor
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi**K.B.Abdusamatov**Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jizzax politexnika instituti**F.X.Turapov**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar
universiteti
UO‘K: 645:254

KO‘PIKBETONNING XOSSALARIGA KIMYOVIIY QO‘SHIMCHA TA’SIRI TATBIQI

Annotatsiya. Qurilish materialshunosligi rivojining hozirgi davri, ishlab chiqarishning jadal rivojlanishi va qurilish materiallari sanoatining turli sohalarida kelgusidagi diversifikatsiyalanishi bilan ajralib turadi. Fanlar yangi amaliy ma’lumotlar bilan boyitilmoqda, ular nazariy toifalarga o‘tkazilmoqda va ishlab chiqarishga yordam beradigan texnologik jarayonlarning yangi o‘ziga xos qonuniyatlari ochilmoqda. Ishlab chiqarish va fan bir-birlarini boyitmoqdalar va bu, ayniqsa, qurilish materialshunosligi rivojining hozirgi davrda o‘ziga xosligini anglatadi.

Mazkur maqolada ko‘pikbetonning xossalariga kimyoviy qo‘shimcha ta’sir tadqiq qilingan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra ko‘pikbetonga issiq-nam orqali ishlov berilganda, ularning GOST talablariga muvofiq dastlabki mustahkamligiga ijobiy ta’sir etishi aniqlandi va so‘nggi mustahkamligi 28 sutkalik mustahkamligining 83 foizga erishishi mumkinligini ko‘rsatdi, tayyorlangan ko‘pikbetonning tabiiy sharoitda va issiq-nam ishlovi berilganidan keyingi mustahkamligiga qotish sharoitining ta’siri tadqiq etildi.

Kalit so‘zlar: ko‘pikbeton, mayda zarrali qum, kimyoviy qo‘shimcha, issiqlik namlik ishlov, zichlik, mustahkamlik, spektr tahlil.

Б.Т.ИбрагимовДоктор технических наук, профессор
Академия МЧС Республики Узбекистан**К.Б.Абдусаматов**Доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Джиззакский политехнический институт**Ф.Х.Турапов**Термезский государственный инженерный и агротехнологический
университет

ВНЕДРЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ НА СВОЙСТВА ПЕНОБЕТОНА

Аннотация. Современный период развития строительного материаловедения характеризуется быстрым развитием производства и дальнейшей диверсификацией в различных отраслях промышленности строительных материалов. Науки обогащаются новыми практическими данными, которые переводятся в теоретические категории, и открываются новые специфические закономерности технологических процессов, способствующих производству. Производство и наука взаимно обогащают друг друга, что

означает особенности развития строительного материаловедения в современную эпоху.

В данной статье исследовано побочное химическое воздействие на свойства пенобетона. По результатам исследований установлено, что тепло-влажностная обработка пенобетона положительно влияет на их исходную прочность в соответствии с требованиями ГОСТа, а конечная прочность может достигать 83% от 28-дневной прочности, исследовано влияние условий твердения на прочность приготовленного пенобетона в естественных условиях и после тепло-влажностной обработки.

Ключевые слова: пенобетон, мелкозернистый песок, химическая добавка, тепло-влажностная обработка, плотность, прочность, спектральный анализ.

B.T.Ibragimov

Doctor of Technical Sciences, Professor
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

K.B.Abdusamatov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
Jizzakh Polytechnic Institute

F.X.Turapov

Termez State Engineering and Agrotechnology University

INTRODUCTION OF THE EFFECT OF A CHEMICAL ADDITOR ON THE PROPERTIES OF FOAM CONCRETE

Abstract. The current period of construction materials science development is characterized by rapid development of production and further diversification in various branches of the construction materials industry. The sciences are enriched with new practical data, which are translated into theoretical categories, and new specific patterns of technological processes contributing to production are discovered. Production and science mutually enrich each other, which means the peculiarities of the development of construction materials science in the modern era.

In this article, the side chemical effect on the properties of foam concrete was investigated. Based on the research results, it was established that heat-moisture treatment of foam concrete positively affects their initial strength in accordance with GOST requirements, and the final strength can reach 83% of the 28-day strength, and the influence of hardening conditions on the strength of the prepared foam concrete under natural conditions and after heat-moisture treatment was investigated.

Keywords: Keywords: foam concrete, fine-grained sand, chemical additive, heat and moisture treatment, density, strength, spectral analysis.

Kirish. Hozirgi davr qurilish materiallari ishlab chiqarishning shiddatli rivojlanishi davri ekanligi bilan ajralib turadi. An'anaviy qurilish materiallari bilan bir qatorda yangi materiallardan foydalanish jarayoni shiddat bilan orta boshladi. Xom ashyoga mexanik qayta ishlov berish usullari moddalarning yashirin energiyalari orqali qurilish materiallari xossalarni shakllantiruvchi fizik-kimyoviy usullari tomonidan siqib chiqarila boshladi. Bu esa samarasiz mehnatdan voz kechish, yoqilg'i va elektroenergiya sarflarini qisqartirish imkoniyatlarini beradi.

Qurilish materialshunosligi rivojining hozirgi davri, ishlab chiqarishning jadal rivojlanishi va qurilish materiallari sanoatining turli sohalarida kelgusidagi diversifikatsiyalanishi bilan ajralib turadi. Fanlar yangi amaliy ma'lumotlar bilan boyitilmoqda, ular nazariy kategoriyalarga o'tkazilmoqda va ishlab chiqarishga

yordam beradigan texnologik jarayonlarning yangi oʻziga xos qonuniyatlari ochilmoqda.

Ishlab chiqarish va fan bir-birlarini boyitmoqdalar va bu ayniqsa qurilish materialshunosligi rivojining hozirgi davrda oʻziga xosligini anglatadi. Natijada polimersement, silikatpolimer, shlakkeramika va qurilish materiallari haqidagi yangi bilim va koʻnikmalar hosil boʻlmoqda. Hozirgi vaqtda respublikamiz kesimida mavjud korxonalar texnologiyalarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilish, yangi zamonaviy texnologiyalarni joriy etish borasida keng koʻlamli ishlar bajarildi va ushbu jarayon jadal surʼatlarda davom ettirilmoqda.

Metod. Penobeton markalari bogʻlovchi tarkibidagi portlandsement miqdoriga nisbatan tarkib qabul qilindi: masalan: qolgan qismi mineral qoʻshimchalar: penobeton - 100 (100 %), penobeton - 60 (60 %), penobeton - 50 (50 %), penobeton - 30 (30 %). Mineral qoʻshimchalarning koʻpayishi bilan penobetonning mustahkamligi pasayadi, shunga qaramay penobeton - 30 mustahkamligi yetarli darajada yuqori boʻlib, oddiy portlandsement mustahkamligidan yuqori boʻlishini namoyon etmoqda.

Buni penobeton tarkibiy qismlarini superplastifikator bilan birgalikda quruq maydalash jarayonida mexanik-kimyoviy faollashtirish hisobiga erishish mumkin. Penobetonning yuqorida keltirilgan markalaridan tashqari, ilmiy izlanishlarimizda foydalangan bogʻlovchilarning markalarini ularning tarkibidagi mineral qoʻshimchasini hisobga olgan holda quyidagicha belgiladik: penobeton (J) - 55 - tarkibida 55% portlandsement mavjud, Jarqoʻrgʻon qumidan foydalanib tayyorlangan, suv kam talabchan bogʻlovchi.

Anʼanaviy penoblok ishlab chiqarishda xomashyolar sarfi: 1 m³ ishlab chiqarish uchun 230 kg qum, 300 kg sement, 180 litr suv, 1,7 litr penokonsentrati, 900 gr fibratola hamda 300 gr plastifikator sarflanadi.

Mahalliy xomashyolardan penoblok ishlab chiqarishda xomashyolar sarfi: 1 m³ ishlab chiqarish uchun 210 kg qum, 275 kg sement, 150 litr suv, 1,5 litr penokonsentrati, 800 gr fibratola hamda 500 gr plastifikator sarflanadi.

Surxondaryo viloyati hududidagi xomashyolardan 1 m³ penoblok ishlab chiqarish uchun 220 kg qum, 290 kg sement, 165 litr suv, 1,6 litr penokonsentrati, 700 gr fibratola hamda 300 gr plastifikator sarflanadi.

Penobetonning xossalari mavjud standartlar talablariga muvofiq aniqlandi.

Sementni qotish vaqtining tezligi bir qator omillarga bogʻliq. Uning mineralogik tarkibi katta ahamiyatga ega, xususan uch kalsiyli alyuminatning miqdorini ortishi bu koʻrsatkichni tezlashishiga olib keladi. Ilmiy izlanishlarimizda foydalangan sement tarkibidagi uch kalsiyli alyuminatning miqdori bir xil boʻlganligini hisobga olgan holda, nazorat namuna sifatida solishtirma sirt yuzasi 3200 sm²/gr boʻlgan portlandsementdan foydalanildi. Penobetonning solishtirma sirt yuzasi 5000; 5300 va 5500 sm²/gr ga teng deb qabul qilindi.

Bogʻlovchilarning normal quyuqligi Vika asbobi yordamida aniqlandi. Solishtirma sirt yuzasi 3200 sm²/gr ga teng sementdan tayyorlangan

superplastifikatorsiz nazorat namuna xamirining normal quyuqligi 25,6 foizni tashkil etganligi aniqlandi. Ishlab chiqilgan penobetonidan tayyorlangan normal quyuqlikdagi sement xamirini tayyorlashga sarf bo'lgan suv miqdori nazorat namunikiga nisbatan 28 foizgacha pasayganini ko'rsatdi.

Shuni ta'kidlash lozimki, penobetonning qotish vaqtiga nafaqat ularning maydalik darajasi, balki mineral qo'shimchaning turi va miqdori, shuningdek superplastifikatorning miqdori ham ta'sir etishi aniqlandi. Nazorat namunaning normal quyuqligi 25,6 % bo'lgan holda qotish vaqtining boshlanishi 1 soat 32 daqiqani va qotish vaqtining oxiri esa 3 soat 50 daqiqani tashkil etdi.

Eksperiment va tahlil. Ma'lumki, sement kukuni maydalik darajasi va solishtirma sirt yuzasining ortishi bilan uning qotish vaqti tezlashadi. Shuningdek, sement xamiri tarkibidagi suv miqdorining ortishi bilan uning qotish vaqti uzayadi, suv miqdorining kamayishi esa qotish vaqtini uzayishiga olib keladi (1-jadval).

1-jadval

Penobetonning hossalari

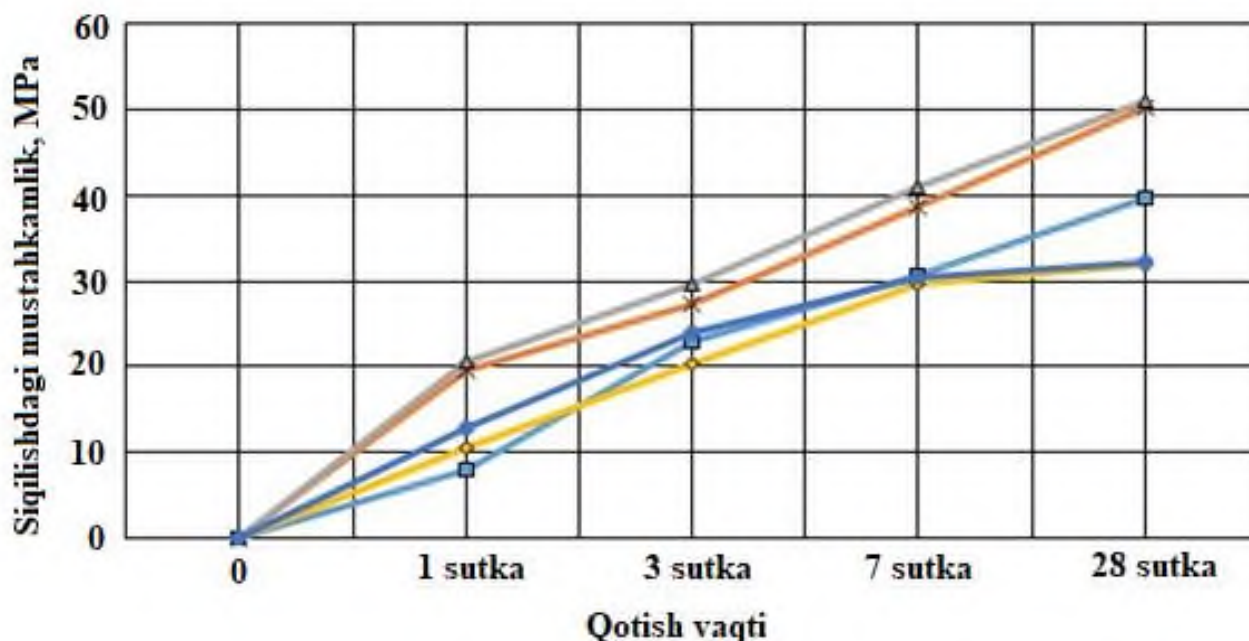
T\r	Penobeton markasi	JK-02 superplasti-fikator miqdori, %	Solishtirma sirt yuzasi, sm ² /g	Normal quyuqlik, %	Qotish davri, soat-daq.	
					boshlanishi	oxiri
1.	PS-500	0	3200	25,6	1-32	3-50
2.	Penobeton-100	0,066	5000	19,6	0-25	1-30
3.	Penobeton-100	0,8		17,0	1-25	3-35
4.	Penobeton-300	0,4		16,3	1-30	4-35
5.	Penobeton(J)-55	0,6	5300	18,4	1-25	2-35
6.	Penobeton(J)-55	0,8		18,2	1-45	3-50
7.	Penobeton(J)-55	1,0		17,4	1-40	3-50
8.	Penobeton(J)-45	0,8	5500	19,5	3-30	5-30
9.	Penobeton(J)-45	1,0		18,0	3-30	5-35
10.	Penobeton(Sh)-55	0,6	5000	18,0	3-45	1-50
11.	Penobeton(Sh)-55	0,8		17,6	3-45	2-30
12.	Penobeton(Sh)-55	1,0		17,0	2-15	4-25
13.	Penobeton(Sh)-45	0,8		19,7	3-50	6-30
14.	Penobeton(Sh)-45	1,0		18,7	2-40	7-00
15.	Penobeton(J+Sh)-50	0,8		19,0	1-45	2-30
16.	Penobeton(J+Sh)-50	1,0		18,3	1-40	3-30

Buni superplastifikatorning sement-suvli xamiridagi qattiq zarralari orasida ta'sir qiluvchi tortishish kuchlarini pasaytirishi bilan tushuntirish mumkin. Superplastifikator sement zarralari yuzasida adsorbsion qatlam va elektrostatik itarish kuchini hosil qilish bilan birga tizimning yopishqoqligini pasaytiradi. Penobeton tarkibidagi kremnezem tarkibli komponent miqdorining ortishi ham qotish vaqtining uzayishiga olib kelishi aniqlandi. Penobetonning tadqiq etilayotgan barcha tarkiblarida qotish vaqtiga superplastifikatorning miqdori eng sezilarli ta'sir etishi aniqlandi. Penobeton mustahkamligi tabiiy sharoitda va issiq nam ishlovi berilgan tarkiblarda o'rganildi.

Tabiiy sharoitda qotgan penobeton - 100, ya'ni faqat portlandsement klinkeri va 3 % gips toshidan tashkil topgan tarkiblari 28 sutkalik mustahkamligining mos ravishda 1 sutkada 20 dan to 23 %gacha, 3 sutkada 53 dan to 58 %gacha va 7 sutkada 68 dan to 77 %gacha erishishi aniqlandi. Shuni ta'kidlash kerakki tarkibida 0,8 % superplastifikator bo'lgan tarkib 28 sutkada mustahkamlik bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich – 56,3 MPa.ni ko'rsatish bilan birga, qotish vaqtiga mos ravishda 1-sutkasida 28 sutkalik mustahkamligining 23 %, 3-sutkasida 53%i va 7-sutkasida 68 %iga erishdi. Ana shu tarkiblardagi penobetonlarga issiq-nam ishlovi berib, qotirish natijalariga ko'ra quyidagilarni ta'kidlashimiz mumkin:

issiq - nam ishlovi penobetonning mustahkamligiga ijobiy ta'sir qilishi aniqlandi. Issiq - nam ishlovi berib qotirilgan penobeton - 100 ning hamma namunalari 28 sutkadan keyin tabiiy sharoitda qotgan namunalarning mustahkamligiga nisbatan deyarli 2 barobargacha yuqori mustahkamlikka erishdi. Issiq - nam ishlovi berilganidan keyin sinalganida 28 sutkalik mustahkamligiga nisbatan 77 % mustahkamlikka erishishi aniqlandi.

Keyingi izlanishlarimizda tarkibida 55 % portlandsement, 42 % Jarqo'rg'on qumi tashkil topgan aralashmani 0,6; 0,8 va 1,0 % superplastifikator bilan 5300 sm²/gr va 5500 sm²/gr solishtirma sirt yuzasiga ega bo'lgunicha maydalab, penobeton (J)-55 olindi. Tayyorlangan penobeton (J)-55 dan mustahkamlikni aniqlash uchun namunalar tayyorlandi. Tayyorlangan namunalar sinalgunga qadar laboratoriya sharoitida saqlandi. Shu bilan birga xuddi shu tarkiblardan tayyorlangan namunalarga issiq - nam ishlov berildi va laboratoriya sharoitida saqlandi.



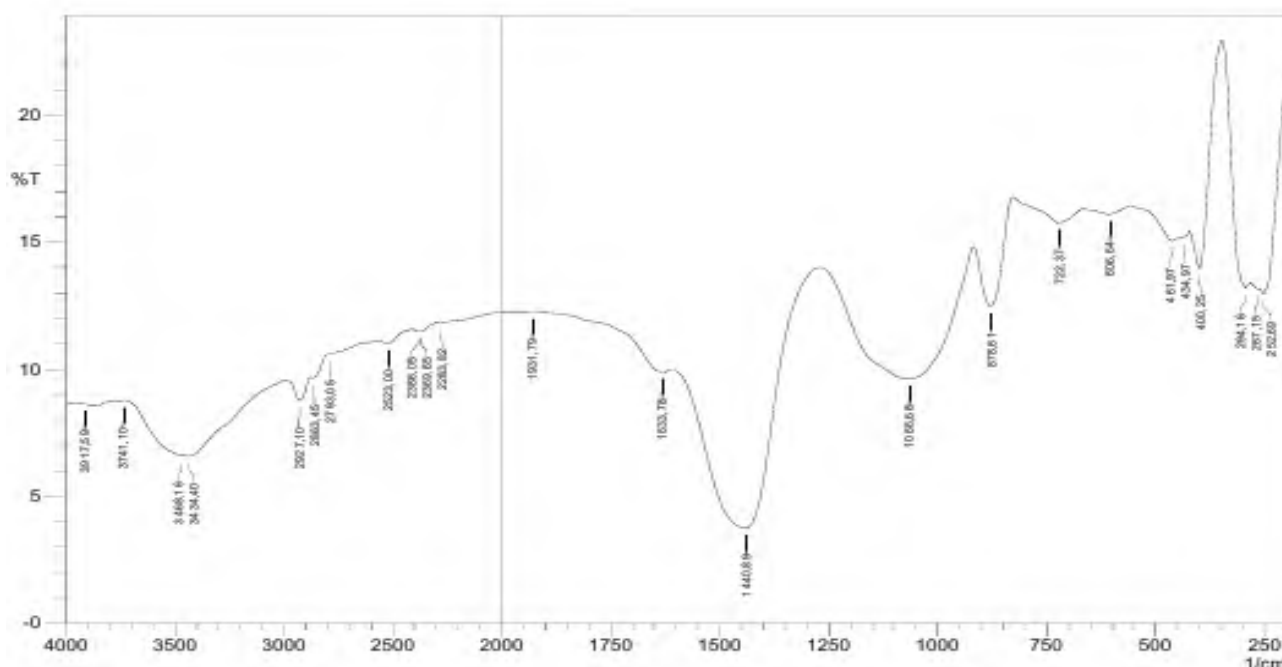
1-rasm. Issiq-nam ishlov berilgan penobetonning mustahkamligi (1;2;3;4;5:)

Issiq-nam ishlov berilgan penobeton - 100 ning vaqt bo'yicha mustahkamligining o'zgarishi. Penobeton (J)-55 ning 5300 sm²/gr.ga ega solishtirma sirt yuzali bog'lovchidan tayyorlangan namunalar tabiiy sharoitda 28 sutkalik

mustahkamligining mos ravishda 1 sutkada 7,9 dan to 20,6 %gacha, 3 sutkada 54,5 dan to 58,3 foizgacha va 7 sutkada 77,1 dan to 80,4 foiziga erishishi aniqlandi. Shuni ta’kidlash kerakki, tarkibida 1,0 foiz superplastifikator bo’lgan tarkib 28 sutkada mustahkamligi bo’yicha eng yuqori ko’rsatkich 50,9 MPa.ni ko’rsatdi.

Bog’lovchi tarkibidagi portlandsement klinkeri miqdorini 45 foiz va 0,8 foiz superplastifikator bo’lgan tarkibdagi solishtirma sirt yuzasi 5500 sm²/gr.ga teng bo’lgan Jarqo’rg’on qumli Penobeton (J)-45 dan tayyorlangan namunalar 31,9 MPa mustahkamlikni ko’rsatdi.

Bog’lovchi tarkibida superplastifikatorning miqdori 0,2 foizga oshirilganda, ya’ni umumiy massaga nisbatan 1,0 foiz bo’lganda, tarkibida 0,8 foiz superplastifikator bo’lgan bog’lovchining mustahkamligiga nisbatan 1,3 foizga past ekanligi aniqlandi. Olingan optimal tarkibli penobetonning IK-spektri aniqlandi (2-rasm): 3468, 3434, 2927, 2523, 1633, 1440, 1066, 878, 722, 606, 463, 434, 400, 294, 252 sm⁻¹.

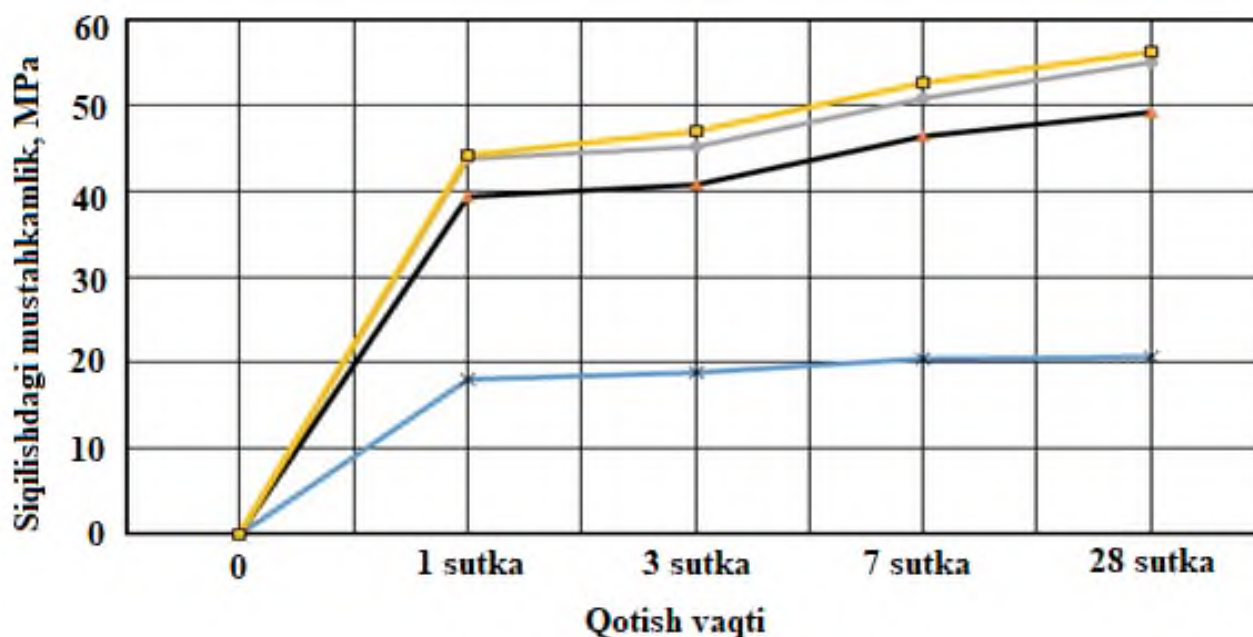


2-rasm. Optimal tarkibli penobetonning IK-spektri

3300-3515 sm⁻¹ maydonida joylashgan yuqori chastotali chiziqlar gidroksil guruhlarga to’g’ri keladi. Maksimumlari 722-463, 3468-3443 sm⁻¹ ga to’g’ri kelgan, 1200-800 sm⁻¹ maydonidagi chiziqlar gidrosilikat fazalari borligi to’g’risida dalolat beradi. 876 sm⁻¹ ga to’g’ri kelgan chiziqlar penobetonning gidratatsiya jarayonida hosil bo’lgan birikmalarining tarkibida Si-O-Na aloqalar turidagi natriy-kalsiy gidrosilikatlar hosil bo’lishini va gidratatsiya jarayoni sodir bo’lganini tasdiqlaydi 772-611, 606 sm⁻¹ chiziqlar α - kvars mineraliga to’g’ri keladi.

Kvars va SiO₂ ning boshqa modifikatsiyalari mavjudligini 830-750 va 450-400 sm⁻¹ maydondagi chiziqlar tasdiqlaydi. Demak, polistirolbetonning qotishida sodir bo’ladigan gidratatsiya jarayonlarida past asosli gidrosilikatlar, gidroalyuminatlar va gidrokarboalyuminatlar hosil bo’ladi. Ushbu minerallar penobetonning strukturasi

oʻzgartirib, mustahkamligini oshiradi.



3-rasm. Penobeton mustahkamligining vaqt boʻyicha oʻzgarishi (1;2;3;4)

Xulosa. Tabiiy sharoitda qotgan Jarqoʻrgʻon qumli penobetonining vaqt boʻyicha mustahkamligining oʻzgarishi boʻyicha shuni taʼkidlash mumkinki, Jarqoʻrgʻon qumidan foydalangan holda tayyorlangan penobetonga issiq - nam ishlov berishda, ularning GOST boʻyicha dastlabki mustahkamligiga ijobiy taʼsir etishi aniqlandi va soʻnggi mustahkamligi 28 sutkalik mustahkamligining 83 foizga erishishi mumkinligini koʻrsatdi, tayyorlangan penobetonning tabiiy sharoitda va issiq - nam ishlovi berilganidan keyingi mustahkamligiga qotish sharoitining taʼsiri tadqiq etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60 son “2022-2026 - yillarda Yangi Oʻzbekistonni rivojlantirish strategiyasi toʻgʻrisida”gi Farmoni.
2. Role of filler in porozed arbolt, TF Khursanovich Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10 (11), 1108-1109.
3. Study of the physical-mechanical properties of foam-concrete, TF Khursanovich American Journal of Research in Humanities and Social Sciences 14, 26-30.
5. Production of insulation boards based on crushed cotton and cement TF Khursanovich American Journal of Pedagogical and Educational Research 12, 232-235
6. Use of heat insulation wall materials in construction, FK Turapov American Journal of Technology and Applied Sciences 5, 27-30.
7. Dry construction mixed for foam concrete TF Khursanovich Academicia Globe: Inderscience Research 3 (05), 201-204.
8. Исследование влияния суперпластификаторов на физико-механические свойства бетона, ФХ Турапов, АК Холтаева Проблемы геологии и освоения недр. С. 477-478.
9. Penobeton uchun xomashyolar tasnifi “Arxitektura-qurilish sohalarida kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirishning dolzarb muammolari”. ilmiy-texnik konferensiya, 2024-yil.
10. SDJ-1 qoʻshilgan sement toshining fizik-mexanik xossalari”World of science”

republican scientific journal. Ilmiy-texnik jurnal, 2024-yil. 7.235.

11. Gipslikeramzitbetonning innovasion texnologiyasi va iqtisodiy samaradorligi. “World of science” republican scientific journal. Ilmiy-texnik jurnal, 2024-yil. 7.235.



B.T.Ibragimov

Texnika fanlari doktori, professor
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

K.B.Abdusamatov

Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jizzax politexnika instituti

F.X.Turapov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
UO‘K 645:254

SEMENT ASOSIDAGI KO‘PIKBETONNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARIGA KIMYOVIY KOMPLEKS QO‘SHIMCHANING TA’SIRINI TADQIQI

Annotatsiya. Ushbu maqolada sement asosidagi ko‘pikbetonlarning fizik-mexanik xossalari o‘rganib chiqilgan. Tadqiqotlar davomida to‘ldiruvchi sifatida qum va polistirol ishlatilgan. Sikamanet RMC-519 kimyoviy qo‘shimchasining ko‘pikbeton olishdagi istiqbollari tadqiq etilgan. Ushbu tadqiqot ishidan ko‘zlangan maqsad - kompleks qo‘shimchani sement va ko‘pikbeton xossalari ta‘sirini o‘rganishdan iborat. Ko‘pikbeton buyumlarini tayorlash jarayonida Sikamanet RMC-519 kompleks qo‘shimchasidan foydalanilganda namunalarning zichliklarini kamaytirish hamda qotish vaqtini tezlashtirish mumkinligi aniqlandi. Tajribada olingan natijalar asosan namunalarimiz zichliklari $383,2 \text{ kg/m}^3$ dan $611,47 \text{ kg/m}^3$ gacha tashkil qilib, mustahkamligi zichligiga qarab $0,9 \text{ MPa}$ dan $2,1 \text{ MPa}$ gacha o‘zgarishi kuzatildi. Ushbu ishlab chiqarishga taklif qilinayotgan ko‘pikbeton qurilishda issiqlik izolyatsion material sifatida hamda to‘suvi devorlarni o‘rniga to‘g‘ridan to‘g‘ri ishlatishga tavsiya etilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: kompleks qo‘shimcha, ko‘pikbeton, zichlik, mustahkamlik.

Б.Т.Ибрагимов

Доктор технических наук, профессор
Академия МЧС Республики Узбекистан

К.Б.Абдусаматов

Доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Джизакский политехнический институт

Ф.Х.Турапов

Термезский государственный инженерный и агротехнологический
университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ДОБАВКИ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕНОБЕТОНА НА ЦЕМЕНТНОЙ ОСНОВЕ

Аннотация. В данной статье изучены физико-механические свойства пенобетонов на основе цемента. В ходе исследований в качестве наполнителя использовались песок и

полистирол. Исследованы перспективы применения химической добавки сикамент РМЦ-519 в производстве пенобетона. Целью данного исследования является изучение влияния комплексной добавки на свойства цемента и пенобетона. Установлено, что при использовании комплексной добавки Сикаманет РМЦ-519 в процессе изготовления пенобетонных изделий можно снизить плотность образцов и ускорить время схватывания. Результаты, полученные в эксперименте, показали, что плотность наших образцов составляет от 383,2 кг/м³ до 611,47 кг/м³, а прочность изменяется от 0,9 МПа до 2,1 МПа в зависимости от плотности. Пенобетон, предлагаемый для данного производства, может быть рекомендован для использования в качестве теплоизоляционного материала в строительстве и непосредственно вместо ограждающих стен.

Ключевые слова: комплексная добавка, пенобетон, плотность, прочность.

B.T.Ibragimov

Doctor of Technical Sciences, Professor
The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

K.B.Abdusamatov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor
Jizzakh Polytechnic Institute

F.X.Turapov

Termez State Engineering and Agrotechnology University

STUDY OF THE INFLUENCE OF A CHEMICAL COMPLEX ADDITOR ON THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF CEMENT-BASED FOAMBETON

Abstract. In this article, the physical and mechanical properties of cement-based foam concrete were studied. During the research, sand and polystyrene were used as fillers. The prospects of using the chemical additive sicament RMC-519 in the production of foam concrete were investigated. The purpose of this research is to study the influence of the complex additive on the properties of cement and foam concrete. It has been established that the use of the Sikamanet RMS-519 complex additive in the process of making foam concrete products can reduce the density of the samples and accelerate setting time. The results obtained in the experiment showed that the density of our samples ranges from 383.2 kg/m³ to 611.47 kg/m³, and the strength varies from 0.9 MPa to 2.1 MPa depending on the density. The foam concrete proposed for this production can be recommended for use as a thermal insulation material in construction and directly as a replacement for enclosing walls.

Keywords: complex additive, foam concrete, density, strength.

Kirish. Tabiiy xomashyo va yoqilg'i-energiya resurslaridan unumli foydalanish, mahsulot ishlab chiqarish jarayoniga mahalliy mineral xomashyolarni va zamonaviy samarador texnologiyalarni joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Bu borada Respublikamizda qator ijobiy ishlar olib borilmoqda. Qurilish materiallari sohasida olib borilayotgan ilmiy-nazariy va ilmiy-amaliy tadqiqotlar natijalari ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilash hamda yangi innovatsion g'oyalarni paydo bo'lishiga asos bo'lmoqda.

Ma'lumki, devorbop qurilish g'ishtini ishlab chiqarish texnologiyasi ko'p issiqlik sarfini talab etadigan ishlab chiqarish sohalaridan biridir. Sarflanadigan issiqlik tannarxining katta qismini tashkil etadi. Bunda issiqlik asosan materialni

quritish va pishirish uchun sarflanadi. Ushbu qurilish g‘ishtining o‘rniga ko‘pikbeton ishlab chiqarilsa hamda undan uy-joy, bino va inshootlar qurilishida foydalanilsa, bu qurilish materiallari ishlab chiqarish jarayonida sarflanadigan yoqilg‘idan voz kechish va xonalarni isitishda issiqlik sarfini iqtisod qilish imkoni beradi. Boshqa tarafdin ko‘pikbeton mahsulotlarini fizik-mexanik xossalari yaxshilash muhim ahamiyatga ega. Ishlab chiqarishning avtoklavsiz usulida ko‘pikbetonni qolipdan chiqarib olish mahsulot mustahkamligiga qisqa muddatda maksimal darajada erishilishi o‘z navbatida ishlab chiqarish unumdorligini oshishiga olib keladi. Ushbu ko‘zlangan natijaga erishish yo‘llaridan biri ishlab chiqarishda kimyoviy qo‘shimchalardan foydalanish hisoblanadi.

Qurilish materialshunosligi rivojining hozirgi davri, ishlab chiqarishning jadal rivojlanishi va qurilish materiallari sanoatining turli sohalarida kelgusidagi diversifikatsiyalanishi bilan ajralib turadi. Fanlar yangi amaliy ma‘lumotlar bilan boyitilmoqda, ular nazariy toifalarga o‘tkazilmoqda va ishlab chiqarishga yordam beradigan texnologik jarayonlarning yangi o‘ziga xos qonuniyatlari ochilmoqda. Ishlab chiqarish va fan bir-birlarini boyitmoqda va bu ayniqsa, qurilish materialshunosligi rivojining hozirgi davrda o‘ziga xosligini anglatadi. Natijada polimersement, silikatpolimer, shlakkeramika va qurilish materiallari haqidagi yangi bilim va ko‘nikmalar hosil bo‘lmoqda. Hozirgi vaqtda respublikamiz kesimida mavjud korxonalar texnologiyalarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilish, yangi zamonaviy texnologiyalarni joriy etish borasida keng ko‘lamli ishlar bajarilmoqda va ushbu jarayon jadal sur‘atlarda davom ettirilmoqda.

Tadqiqotning maqsadi. Hozirgi davr qurilish materiallari ishlab chiqarishning shiddatli rivojlanishi davri ekanligi bilan ajralib turadi. An‘anaviy qurilish materiallari bilan bir qatorda yangi materiallardan foydalanish jarayoni shiddat bilan orta boshladi. Xomashyoga mexanik qayta ishlov berish usullari moddalarning yashirin energiyalari orqali qurilish materiallari xossalari shakllantiruvchi fizik-kimyoviy usullari tomonidan siqib chiqarila boshladi.

Ushbu tadqiqot ishidan maqsad - kompleks qo‘shimchani sement va ko‘pikbeton xossalari ta‘sirini o‘rganishdan iborat.

Xomashyo materiallari. Buning uchun xomashyo materiallari sifatida sement, kimyoviy kompleks qo‘shimcha, polistrol granulari tanlab olindi. Sement sifatida Ohangaron sement korxonasining M400 D20 markali bog‘lovchisidan foydalanildi. Surxondaryo viloyati hududidagi xomashyolardan 1 m³ penoblok ishlab chiqarish uchun 220 kg qum, 290 kg sement, 165 litr suv, 1,6 litr penokonsentrati, 700 gr fibratola hamda 300 gr plastifikator sarflandi. Penobetonning xossalari mavjud standartlar talablariga muvofiq aniqlandi.

1-jadval

Portlandsementning kimyoviy tarkibi

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	R ₂ O	п.п.п.	Σ
21,55 %	4,96 %	3,91 %	64,47 %	2,76 %	0,96 %	1,38 %	0,00	99,99

Kimyoviy kompleks qo‘shimcha sifatida Sikamanet RMC-519 dan foydalanildi. Ko‘pikbeton zichligini va issiqlik o‘tkazuvchanligini kamaytirish maqsadida tajribada to‘ldiruvchi sifatida polistrol granularidan foydalanildi. Tadqiqotlarimizda ishlatilgan polistrol granularining diametri 4-5 mm hamda zichligi 20-40 kg/m³ ni tashkil etdi.

Eksperimental qism. Tajribada 5 xil tarkibdagi ko‘pikbetonlarning zichliklari va mustahkamlik ko‘rsatkichlari ko‘rib chiqildi. Ko‘pikbeton namunalari TAQIning “Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalari texnologiyasi” kafedrasining laboratoriyasida hamda namunalarni sinash ishlari esa “Binokor temir beton servis” MCHJ korxonasida olib borildi. Ko‘pikbeton aralashmalari 7 sm³ shaklidagi metall qoliplarga quyildi. Sinov ishlari 7- va 28- sutkada bajarildi. Tajriba asosidagi tadqiqot natijalari quyidagi 2- va 3 - jadvalda keltirilgan.

2-jadval

7-kunlik ko‘pikbeton namunalarining zichliklari, o‘lchamlari
va siqilishga bo‘lgan mustahkamlikka ta’siri

T/r	Qorishma uchun					Ko‘pik uchun		Zichligi, kg/m ³	Siqilishdagi mustahkamlik, MPa
	Sement, kg	Qum, kg	Polistirol, g	Sikamanet, l	Suv, l	Zimpor, l	Suv, l		
1.	600	-	-	-	162	1,5	40	611,47	0,90
2.	400	-	-	4	100	1,5	40	442,35	0,90
3.	200	200	-	2	65	1,5	40	447,35	1,3
4.	400	-	5	4	100	1,5	40	407,87	0,8
5.	200	200	5	2	65	1,5	40	413,19	1,0

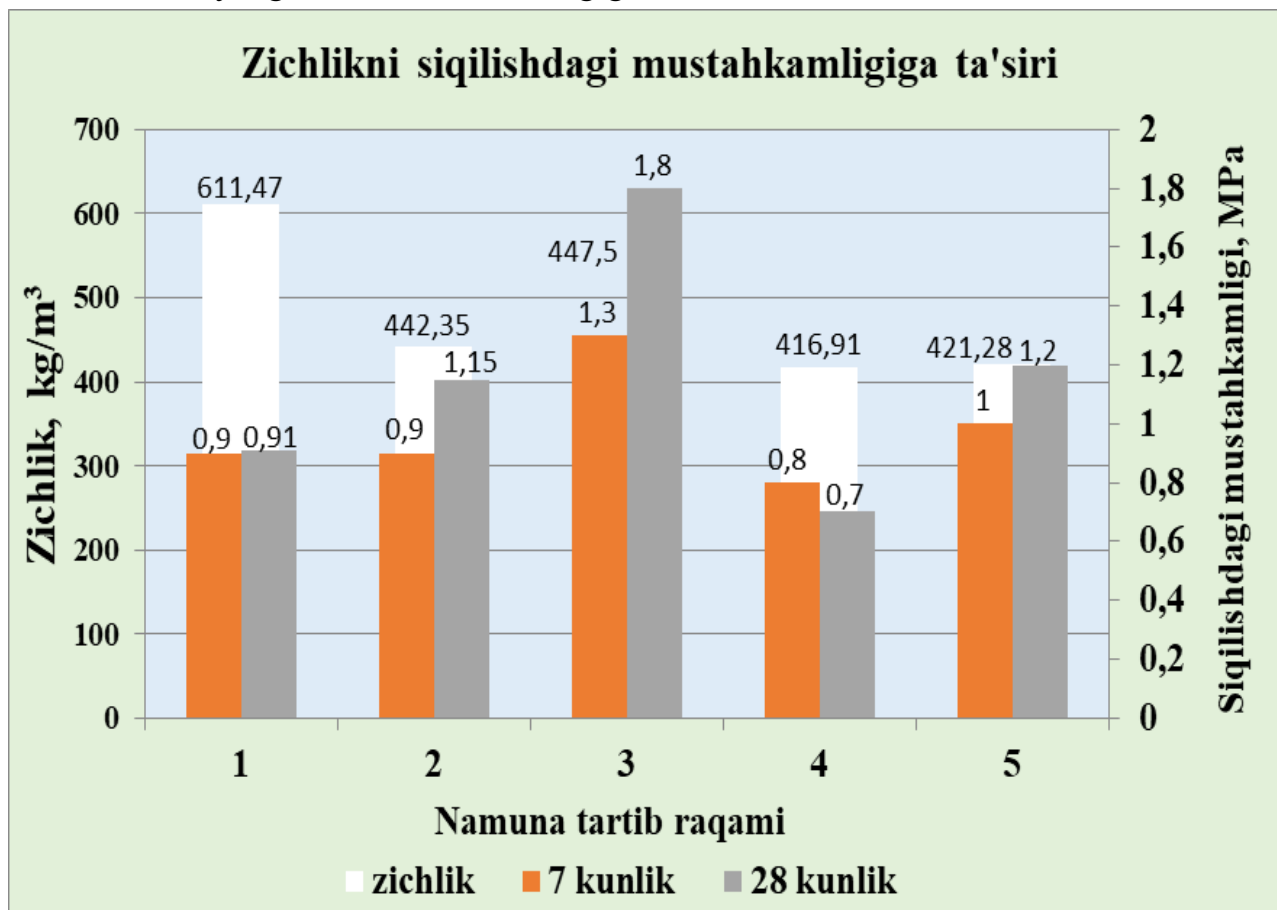
3-jadval

28-kunlik ko‘pikbeton namunalarining zichliklari, o‘lchamlari
va siqilishga bo‘lgan mustahkamlikka ta’siri

T/r	Qorishma uchun					Ko‘pik uchun		Zichligi, kg/m ³	Siqilishdagi mustahkamlik, MPa
	Sement, kg	Qum, kg	Polistirol, kg	Sikamanet, l	Suv, l	Zimpor, l	Suv, l		
1.	600	-	-	-	162	1,5	40	611,47	0,91
2.	400	-	-	4	100	1,5	40	442,35	1,15
3.	200	200	-	2	65	1,5	40	447,50	1,8
4.	400	-	5	4	100	1,5	40	416,91	0,70
5.	200	200	5	2	65	1,5	40	421,28	1,2

Yuqorida keltirilgan 2- va 3-jadvallarni bir-biriga taqqoslash maqsadida, ularni zichliklari va siqilishga bo‘lgan mustahkamliklari grafik ko‘rinishda 1-rasmda aks

ettirilganini ko‘rishimiz mumkin. 2- va 3-jadvallarda keltirilgan ko‘rsatkichlar shuni ko‘rsatib turibdiki, kompleks qo‘shimcha sifatida foydalanilgan Sikamanet RMC-519 qo‘shimchasi namunalar mustahkamligini oshirish bilan bir qatorda zichligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatganini ko‘rishimiz mumkin. Shu bilan bir qatorda to‘ldiruvchi sifatida polistrol granulari ishlatildi. Ushbu polistrolni ko‘pikbeton zichligini bir muncha kamaytirgani va mustahkamligiga ta‘siri kuzatilmadi.



1-rasm. Ko‘pikbeton namunalarining siqilishga bo‘lgan mustahkamligiga ta‘siri

Xulosa. Ushbu tajriba ishimizdan kelib chiqib, shuni xulosa qilishimiz mumkinki, ko‘pikbeton buyumlarini tayyorlash jarayonida sikamanet RMC-519 kompleks qo‘shimchasidan foydalanilganda namunalarning zichliklarini kamaytirish hamda qotish vaqtini tezlashtirish mumkinligi kuzatildi. Tajribada olingan natijalar asosan namunalarimiz zichliklari 383,2 kg/m³ dan 611,47 kg/m³ ni tashkil qilib, mustahkamligi zichligiga qarab 0,9 MPa.dan 2,1 MPa.gacha kuzatildi. Ushbu ishlab chiqarishga taklif qilinayotgan ko‘pikbeton qurilishda issiqlik izolyatsion material sifatida hamda to‘suqchi devorlarni o‘rniga to‘g‘ridan to‘g‘ri ishlatishga tavsiya etilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60 son “2022-2026 - yillarda Yangi O‘zbekistonni rivojlantirish strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.
2. Role of filler in porozed arbolt, TF Khursanovich Galaxy International Interdisciplinary

Research Journal 10 (11), 1108-1109.

3. Study of the physical-mechanical properties of foam-concrete, TF Khursanovich American Journal of Research in Humanities and Social Sciences 14, 26-30.

5. Production of insulation boards based on crushed cotton and cement TF Khursanovich American Journal of Pedagogical and Educational Research 12, 232-235.

6. Use of heat insulation wall materials in construction, FK Turapov American Journal of Technology and Applied Sciences 5, 27-30.

7. Dry construction mixed for foam concrete TF Khursanovich Academicia Globe: Inderscience Research 3 (05), 201-204.

8. Исследование влияния суперпластификаторов на физико-механические свойства бетона, ФХ Турапов, АК Холтаева Проблемы геологии и освоения недр, 477-478.

9. Penobeton uchun xomashyolar tasnifi “Arxitektura-qurilish sohalarida kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirishning dolzarb muammolari”. Ilmiy-texnik konfrensiya, 2024-yil.

10. SDJ-1 qo‘shilgan sement toshining fizik-mexanik xossalari “World of science” republican scientific journal. Ilmiy-texnik jurnal, 2024-yil. 7.235.

11. Gipslikeramzitbetonning innovasion texnologiyasi va iqtisodiy samaradorligi. “World of science” republican scientific journal. Ilmiy-texnik jurnal, 2024-yil. 7.235.



**Рахманов Б.К.
Шадманова З.С.**

Ташкентский архитектурно – строительный университет
УДК: 624.042.7:6999.841

РАСЧЕТЫ НА СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОЦЕНКА НДС КОНСТРУКЦИЙ АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ КОМПЛЕКСА “ШОХИ ЗИНДА”

Аннотация. В работе приведены результаты расчета на сейсмические воздействия и оценка НДС конструкций памятников архитектуры комплекса Шохи Зинда по нормам проектирования. Для расчета применены динамический и спектральный методы по расчету на сейсмические воздействия. В результате оценки НДС оценены сейсмостойкость объектов исследования. Расчеты на сейсмические воздействия конструкций объектов исследования выполнены по действующим нормам. Расчеты производились с учетом результатов натурных испытаний. Значения расчетных сейсмических нагрузок по СНиП II-7-81* и КМК 2.01.03-19 дали одинаковые результаты. На основе расчетов на сейсмические воздействия конструкций объектов исследования оценены НДС конструкций. Полученные результаты показывают, что главные растягивающие напряжения на 6% превышает допустимого (Комплекс Кусам ибн Аббос), что представляет небольшую опасность.

Ключевые слова: архитектурные памятники, комплекс, мавзoley, строительные материалы, реставрация, повреждения, деформация, визуальное обследование, инструментальное исследование, динамические характеристики, техническое состояние, сейсмостойкость сооружений, конструктивные меры.

Raxmanov B.K.

Shadmanova Z.S.

Toshkent arxitektura – qurilish universiteti

“SHOHI ZINDA” MAJMUASI ME’MORIY YODGORLIKLARI KONSTRUKSIYALARINI SEYSMIK TA’SIRLARGA HISOBLASH VA QQSNI BAHOLASH

Annotatsiya. *Ishda seysmik ta’sirlarni hisoblash natijalari va dizayn me’yorlariga muvofiq Shohi Zinda majmuasining me’moriy yodgorliklari tuzilmalarining QQSni baholash keltirilgan. Hisoblash uchun seysmik ta’sirlarni hisoblash uchun dinamik va spektral hisoblash usullari qo’llaniladi. QQSni baholash natijasida tadqiqot obyektlarining zilzilaga chidamliligi baholandi. Tadqiqot obyektlari konstruksiyalarining seysmik ta’sirlariga hisoblashlar amaldagi me’yorlar bo’yicha bajarilgan. Hisob-kitoblar natura sinovlari natijalarini hisobga olgan holda amalga oshirildi. SNiP II-7-81* va QMQ 2.01.03-19 bo’yicha hisoblangan seysmik yuklamalarning qiymatlari bir xil natijalarni berdi. Tadqiqot obyektlari konstruksiyalarining seysmik ta’sirlariga hisoblashlar asosida konstruksiyalarning QQSlari baholangan. Olingan natijalar shuni ko’rsatadiki, asosiy cho’zuvchi kuchlanishlar ruxsat etilganidan 6 foizga oshib ketadi (Qusam ibn Abbos majmuasi), bu esa kichik xavf tug’diradi.*

Kalit so’zlar: *me’moriy yodgorliklar, majmua, maqbara, qurilish materiallari, tiklash, shikastlanish, deformatsiya, vizual tekshirish, instrumental tadqiqotlar, dinamik xususiyatlar, texnik holat, inshootlarning zilzilaga chidamliligi, konstruktiv choralar.*

Рахманов Б.К.

Шадманова З.С.

Tashkent Architecture and Construction University

CALCULATIONS FOR SEISMIC AFFECTS AND VAT EVALUATION OF CONSTRUCTIONS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF THE “SHOHI ZINDA” COMPLEX

Abstract. *The paper presents the results of calculating seismic impacts and estimating the VAT of structures of architectural monuments of the Shohi Zinda complex according to design standards. Dynamic and spectral methods of calculation based on seismic effects are used for the calculation. As a result of the VAT assesment, the seismic resistance of the study objects was assessed. Calculations for seismic impacts on the structures of the research objects were performed according to current standards. Calculations were made taking into account the results of field tests. The calculated seismic load values according to SNiP II-7-81* and KMK 2.01.03-19 yielded the same results. Based on calculations for seismic impacts on the structures of the research objects, the VAT of the structures was assessed. The obtained results show that the principal tensile stresses exceed the permissible limit by 6% (Kusam ibn Abbas Complex), which poses a small danger.*

Keywords: *architectural monuments, complex, mausoleum, building materials, restoration, damage, deformation, visual inspection, instrumental study, dynamic characteristics, technical condition, earthquake resistance of structures, constructive measures.*

Введение. Памятники архитектуры - это отражение культуры наших великих предков. В Узбекистане много уникальных архитектурных памятников, имеющих Всемирное значение. Глубокий анализ литературных источников показывает, что в этих сооружениях достаточно хорошо изучены

вопросы археологии, архитектуры, истории и искусствоведения. К сожалению, конструктивные особенности этих сооружений, являющиеся несущей нагрузкой от которой главным образом, зависит прочность, устойчивость, сейсмостойкость и долговечность сооружения мало изучена [1].

Эта проблема имеет большое научное и практическое значение. Кроме того, за последнее десятилетие по различным причинам сильно ухудшается состояние архитектурно-исторических памятников. В этих условиях особую актуальность приобретает забота о сохранении, реставрации и восстановлении архитектурных памятников, представляющих национальную гордость и культурное наследие отдельных народов и государств [2]. По этой причине прогнозирование их состояния, обеспечение устойчивости и сейсмостойкости с целью сохранения на долгие годы является исключительно важной проблемой.

В настоящее время за короткий срок с большой ответственностью необходимо изучить состояние и прогнозировать дальнейшее поведение архитектурно-исторических комплексов, состояние которых ухудшается безостановочно. Для этого необходимо разработать систему постоянного наблюдения поведения оснований и конструкций сооружений архитектурного комплекса. По результатам системы наблюдения можно прогнозировать ухудшение той или иной части конструкции сооружений, предпринимать меры по их укреплению и предотвратить возможные осадки, перемещения или крен элементов комплекса сооружений [3].

Первоначальные мавзолеи возникли здесь в XI-XII веках. Впоследствии, при правлении Амира Тимура над мнимой могилой Кусам ибн Аббаса был возведен мавзолей и с тех пор эта территория стала местом паломничества верующих мусульман. Учитывая эти обстоятельства Амир Тимур стал здесь создавать свою родовую усыпальницу. К этому периоду в архитектуре Мавераннахра сложился монументальный парадный стиль, появление которого было во многом обусловлено стремлением правителя прославить свое имя и величие образованного им государства [4].

Во внешнем облике Шахи-Зинды уделялось особое внимание архитектурным объемам, создающие силуэт зданий, основному массиву и четверику, завершающему его куполу и главному фасаду. В облицовке фасадов получает преимущество изразцовая мозаика. Интерьеры украшались монументальными росписями.

Комплекс Шохи-Зинда условно разделен на три части. В первую часть входят мавзолеи нижней группы со входными воротами, во вторую часть мавзолеи средней группы со входным чартаком (ротонда), в третью часть группа мавзолеев и комплекс Кусам ибн Аббас расположенные в верхней части склона стены Афросиаба. На всей территории ансамбля Шахи-Зинда, расположены 44 объекта признанные на основе научных исследований объектами культурного наследия. Из 44 памятников 20 объектов ансамбля представляют наибольший интерес как в историческом, так и в архитектурно-

художественном отношении [5].

Анализ архивных материалов и опубликованных работ позволил сделать следующие выводы:

1. Ни в одной из этих работ нет комплексного подхода к инженерному анализу состояния конструкций памятников архитектуры ансамбля Шохи Зинда.

2. Нет оценок напряженно-деформированного состояния конструкций.

3. Нет глубокого анализа гидрогеологических состояний оснований, а также расчетных данных напряжений, приходящихся на грунт в данный момент.

4. Нет конкретных конструктивных мероприятий по усилению деформированных конструкций мавзолея.

5. Отсутствуют расчетные данные о сейсмостойкости сохранившийся части мавзолеев ансамбля Шохи Зинда.

6. Нет глубокого анализа и инструментальных измерений крена и осадок конструкций, а также данных динамических параметров конструкций. Поэтому для достоверной оценки технического состояния объекта необходим комплексный подход к инженерному анализу сооружения в целом.

Методика расчета на сейсмические воздействия архитектурных памятников. В развитых странах мира (Япония, США, Китай, Мексика, Италия, Германия, Россия и др.), расположенных в сейсмически активных зонах начиная с 1950 годов применяют динамический метод расчета сооружений на сейсмические воздействия. Для этого разработаны коды, СНиП, руководства, рекомендации и другие инструктивные и нормативные документы. Основой динамической теории сейсмостойкости является динамические характеристики: периоды и формы собственных колебаний, декремент колебаний [6].

Упомянутые нормативные документы предназначены для расчета вновь строящихся зданий сооружений. Для архитектурных памятников, построенных 500-1000 лет назад эти нормативные документы не приемлемы, так как эти сооружения за время эксплуатации перенесли не одно землетрясение и другие воздействия, которые естественно имели негативные последствия на их деформированные состояния.

Кроме того, строили эти памятники народные мастера и умельцы опираясь исключительно на свой опыт и опыт предшественников, так как в те времена не было расчетно-проектировочных документов.

Поэтому для этих сооружений неизвестными до сегодняшнего дня вопросы прочности и сейсмостойкости, решение которых требуют значения динамических характеристик сооружения – периодов и форм собственных колебаний, параметров затухания.

Конструкции архитектурных памятников имеют сложные формы, и аналитическое определение значений их динамических параметров приводит

к математическим трудностям.

Для решения сейсмостойкости архитектурных памятников в данной работе предлагаем экспериментально-теоретический метод, заключающийся в следующем. Расчет конструкций памятников осуществляется с помощью традиционных методов, в расчетных формулах которых используются значения динамических характеристик, найденных натурными измерениями.

Расчеты на сейсмические воздействия выполнены по нормам КМК 2.01.03–19 и СНиП II–7–81* с использованием натуральных значений динамических характеристик.

Выбор расчетной схемы. Во многих отраслях техники для описания динамических явлений используется спектральный способ, сыгравший прогрессивную роль в развитии радиотехники, акустики и других дисциплин, опирающихся теории колебаний. В теории сейсмостойкости сооружений спектральные характеристики применяются для решения уравнений движения сооружений в поле сейсмических ускорений.

Изучение сейсмических воздействий на сооружения методами строительной механики требует рассматриваемого объекта к более или менее идеализированной механической системе, обладающей вполне определенными размерами, структурой и механическими свойствами. Расчетная схема при этом должна отражать не только свойства самого сооружения, но и его взаимодействия с грунтом, которое в вопросах сейсмостойкости имеет более сложный характер и более существенное значение, чем при действии других нагрузок.

Для большинства сооружений является общепринятым применение схемы консольного стержня, жестко или упруго заделанного в основании и несущего сосредоточенные и распределенные массы. Расчетная схема для кирпичных зданий с жесткой конструктивной схемой принимается жестко заделанного на основании в виде консольного стержня, несущего сосредоточенные массы (рис. 1) [7, 8].

При расчете принимается жесткая конструктивная схема и учитывается только деформаций сдвига.

Расчет на сейсмические воздействия по СНиП II–7–81. Сейсмическая нагрузка S_{ik} согласно по СНиПу II-7-81* определяется по формуле [8]

$$S_{ik} = K_1 K_2 S_{oik} \quad (1)$$

где, K_1 – коэффициент, учитывающий допускаемые повреждения зданий и сооружений, принимаемый по табл. 3. Значения коэффициента K_1 по табл. 3 принимаем – $K_1 = 1,0$;

K_2 – коэффициент, учитывающий конструктивные решения зданий и сооружений, принимаемый по табл. 4. Значения коэффициента K_2 по табл. 4 принимаем – $K_2 = 1,3$;

S_{oik} – значение сейсмической нагрузки для i -го тона собственных

колебаний здания или сооружения, определяемое в предположении упругого деформирования конструкций по формуле

$$S_{oik} = Q_k A \beta_i K_\psi \eta_{ik} \quad (2)$$

где, Q_k – вес здания или сооружения, отнесенный к точке K , определяемый с сочетанием расчетных нагрузок на конструкции (рис. 2.).

A – коэффициент, значения которого следует принимать равной 0,2 соответственно расчетной сейсмичности (г. Самарканд) 8 баллов.

β_i – коэффициент динамичности, определяемое в зависимости от периодов собственных колебаний T_i здания или сооружения по i -му тону и категорий грунтов по сейсмическим свойствам.

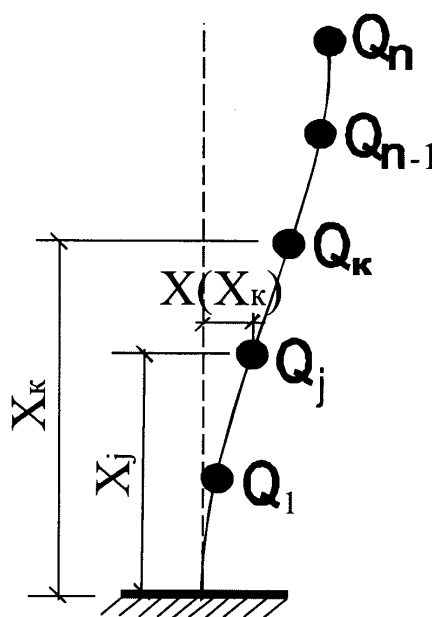


Рис. 1. Расчетная схема здания

Грунты основания площадки комплекса Шохи Зинда по данным инженерно-геологических изысканий соответствует категории – II.

Коэффициент динамичности для грунта второй категории в поперечном направлении определяется по формуле

$$\beta_i = \frac{1,1}{T_i}, \text{ но не более } 2,7 \quad (3)$$

Полученные по формуле (2.3) значения коэффициента динамичности β_i превышает значения 2,7. Поэтому значения принимаем равной – $\beta = 2,7$.

K_ψ - коэффициент, принимаемый по табл. 6. $K_\psi = 1$.

η_{ik} - коэффициент, зависящий от формы деформации сооружения при его собственных колебаниях.

Коэффициент формы колебаний для одноэтажных зданий - $\eta = 1$.

Результаты расчетов приведены в табл. 1.

Расчет на сейсмические воздействия по КМК 2.01.03-96. Расчетно-сейсмическая нагрузка в выбранном направлении, приложенная в точке K и соответствующая i -му тону

собственных колебаний здания (сооружения), определяется по формуле [7]

$$S_{ik} = K_o K_n K_{\varepsilon m} K_p S_{oik} \quad (4)$$

где, K_δ – коэффициент диссипации, определяемый по табл. 2.16;

K_p – коэффициент регулярности, определяемый по табл. 2.12;

K_o – коэффициент ответственности, определяемый по табл. 2.3;

K_n – коэффициент учета повторяемости землетрясений, принимаемый по табл. 2.4;

$K_{\varepsilon t}$ – коэффициент, зависящий от этажности здания, определяемый по табл. 2.10;

S_{oik} – инерционная сила, определяемая в предположении упругого деформирования конструкций; определяемое по формуле [7]

$$S_{oik} = \alpha Q_k W_i K_\delta \eta_{ik} \quad (5)$$

где, α – коэффициент, определяемый по таблице 2.7 в зависимости от сейсмичности площадки строительства;

Q_k – вес здания отнесенный к точке K расчетной схемы (рис. 1);

W_i – спектральный коэффициент, определяемый по таблице 2.8;

η_{ik} – коэффициент, зависящий от формы колебания здания по i -му тону и местоположения нагрузки на расчетной схеме.

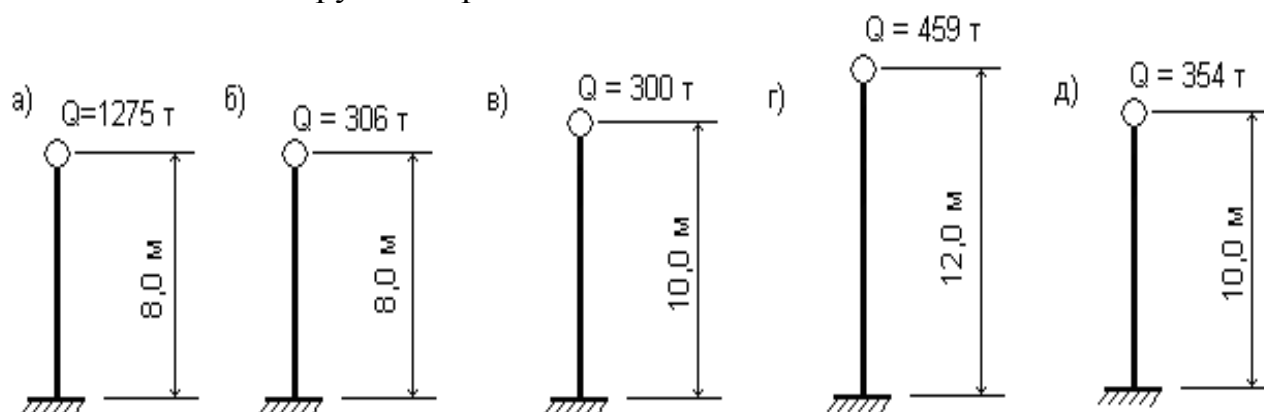


Рис.2. Расчетные схемы объектов исследования:

а) комплекса Кусам ибн Аббос; б) мавзоля Кутлуг око; в) мавзоля Туглу-Текин; г) мавзоля Ширинбегим око; д) мавзоля Шади-Мульк око.

Расчет начинаем с определения значений коэффициентов формул 4-5. Согласно табл. 2.3 ответственность рассчитываемого здания соответствует II – категории, поэтому $K_o=1,2$.

Коэффициент учета повторяемости землетрясений согласно табл. 2.4 – $K_n=1,0$.

Коэффициент этажности согласно табл. 2.10 - $K_{\varepsilon t}=1,0$.

Коэффициент регулярности согласно табл. 2.12 - $K_p = 1,0$.

Из табл. 2.7 в зависимости от сейсмичности площадки строительства для 8 баллов коэффициент сейсмичности принимаем - $\alpha = 0,5$.

Спектральный коэффициент W_i определяется по табл. 2.8 или по графикам на рис. 2.2 в зависимости от периода собственных колебаний

проектируемого объекта по i -му тону, индекса региона (города) по табл. 2.2 и категории грунтов по сейсмическим свойствам. Для г. Самарканда индекс региона – IV, категория грунта – II, период собственных колебаний памятников мавзолеев имеет различные значения. Поэтому значения спектрального коэффициента для каждого объекта приведена в табл. 6.1.

Коэффициент диссипации определяется по формуле:

$$K_{\delta} = e^{(0,548 - \sqrt{\delta})(0,1 + \frac{0,7}{\sqrt{T_1}})} \quad (6)$$

где, δ – декремент колебаний, принимаемый по результатам натурных испытаний зданий аналогичных проектируемым, а при их отсутствии по табл. 2.9.

По табл. 2.9 значение декремента колебаний принимаем $\delta = 0,3$. Тогда коэффициент диссипации принимается равной - $K_{\delta} = 1,0$.

η_{ik} - коэффициент, зависящий от формы деформации сооружения при его собственных колебаниях.

Коэффициент формы колебаний для одноэтажных зданий - $\eta = 1$.

Результаты расчетов приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Характеристики расчетных схем объектов и расчетные результаты

№	Объект исследования	Высота, H_k , м	Площадь сечения, F_k , m^2	Масса, m_k , $\frac{t \cdot c^2}{m}$	Нагрузка, Q_k , т	W_i	Значения сейсмической нагрузки		Нормальная сила, N_k , т
							СНиП II-7-81	КМК 2.01.03-96	
1	Комплекс Кусам ибн Аббос	8,0	72,5	129,97	1275	1,15	895	880	2550
2	Мавзолей Кутлук око	8,0	44,0	31,19	306	1,146	214,8	210	612
3	Мавзолей Туглу-Текин	10,0	43,3	30,58	300	1,22	210,6	219,6	600
4	Мавзолей Ширинбегим око	12,0	55,2	46,79	459	1,24	322,2	341,5	918
5	Мавзолей Шади-Мулк око	10,0	48,5	36,09	354	1,24	248,5	263,4	708

Сдвиговая жесткость. Модуль равномерного сжатия, по данным натурных обследований кладки - $E = 14435 \text{ т/м}^2$.

Модуль сдвига - $G = 0,4 \cdot 14435 = 5774 \text{ т/м}^2$.

Коэффициент неравномерного распределения касательных напряжений - $\mu = 1,15$

Жесткости стен объектов исследования определяются по формуле

$$K_i = \frac{G \cdot F_i}{\mu \cdot \ell_i}$$

Жесткость стен комплекса Кусам ибн Аббос - $K = \frac{5774 \cdot 120,5}{1,15 \cdot 8} = 75627 \text{ т/м}$

Жесткость стен мавзолея Кутлук око - $K = \frac{5774 \cdot 44,0}{1,15 \cdot 8} = 22091 \text{ т/м}$

Жесткость стен мавзолея Туглу-Текин - $K = \frac{5774 \cdot 43,3}{1,15 \cdot 10} = 27175 \text{ т/м}$

Жесткость стен мавзолея Ширинбегим око - $K = \frac{5774 \cdot 55,2}{1,15 \cdot 12} = 23096 \text{ т/м}$

Жесткость стен мавзолея Шади-Мульк око - $K = \frac{5774 \cdot 48,5}{1,15 \cdot 10} = 24351 \text{ т/м}$

Оценка напряженно-деформированного состояния конструкций объектов исследования. Проверка прочности кладки.

Комплекс Кусам ибн Аббос

Максимальная перерезывающая сила

$$S_{\max} = 895 \text{ т.}$$

Общая площадь сечения

$$F = 120,5 \text{ м}^2$$

Главные растягивающие напряжения

$$\sigma_{\text{эл}} = \frac{1,5S}{F} = \frac{1,5 \times 895}{120,5} = 11,0 \text{ т/м}^2$$

По имеющимся данным прочности сцепления древней кладки можно принять

$$R_p^e = 10 \text{ т/м}^2$$

$$R_{\text{эл}} = 0,8 R_p^e = 8 \text{ т/м}^2$$

Вертикальная нагрузка

$$Q = 1275 \text{ т.}$$

Нормальное напряжение, с учетом вертикальной сейсмической нагрузки в размере 15% от веса сооружения.

$$\sigma_p = 0,85 \frac{1275}{120,5} = 8,99 \text{ т/м}^2$$

Прочность кладки на главные растягивающие усилия

$$[R_{\text{эл}}] = \sqrt{R_{\text{эл}}(\sigma_0 + R_{\text{эл}})} = \sqrt{8(8 + 8,99)} = 11,66 \text{ т/м}^2 > 11 \text{ т/м}^2$$

Мавзолей Кутлук око

Максимальная перерезывающая сила

$$S_{\max} = 306 \text{ т.}$$

Общая площадь сечения

$$F = 44,0 \text{ м}^2$$

Главные растягивающие напряжения

$$\sigma_{\text{эл}} = \frac{1,5S}{F} = \frac{1,5 \times 306}{44,0} = 10,4 \text{ т / м}^2$$

Вертикальная нагрузка

$$Q = 306 \text{ т.}$$

Нормальное напряжение, с учетом вертикальной сейсмической нагрузки в размере 15% от веса сооружения.

$$\sigma_p = 0,85 \frac{306}{44,0} = 5,0 \text{ т / м}^2$$

Прочность кладки на главные растягивающие усилия

$$[R_{\text{эл}}] = \sqrt{R_{\text{эл}}(\sigma_0 + R_{\text{эл}})} = \sqrt{8(8 + 5,0)} = 10,2 \text{ т / м}^2 < 10,4 \text{ т / м}^2$$

Мавзолей Туглу-Текин (Эмир Хусейн)

Максимальная перерезывающая сила

$$S_{\text{max}} = 219,6 \text{ т.}$$

Вертикальная нагрузка

$$Q = 300 \text{ т.}$$

$$\sigma_p = 0,85 \frac{300}{43,3} = 5,89 \text{ т / м}^2$$

Прочность кладки на главные растягивающие усилия

$$[R_{\text{эл}}] = \sqrt{R_{\text{эл}}(\sigma_0 + R_{\text{эл}})} = \sqrt{8(8 + 5,89)} = 10,54 \text{ т / м}^2 < 11 \text{ т / м}^2$$

Мавзолей Ширинбегим око

Максимальная перерезывающая сила

$$S_{\text{max}} = 341,5 \text{ т.}$$

Вертикальная нагрузка

$$Q = 459 \text{ т.}$$

$$\sigma_p = 0,85 \frac{459}{55,2} = 7,07 \text{ т / м}^2$$

Прочность кладки на главные растягивающие усилия

$$[R_{\text{эл}}] = \sqrt{R_{\text{эл}}(\sigma_0 + R_{\text{эл}})} = \sqrt{8(8 + 7,07)} = 10,97 \text{ т / м}^2 < 11 \text{ т / м}^2$$

Мавзолей Шади-Мульк око

Максимальная перерезывающая сила

$$S_{\text{max}} = 263,4 \text{ т.}$$

Вертикальная нагрузка

$$Q = 354 \text{ т.}$$

$$\sigma_p = 0,85 \frac{354}{48,5} = 6,2 \text{ т / м}^2$$

Прочность кладки на главные растягивающие усилия

$$[R_{\text{эл}}] = \sqrt{R_{\text{эл}}(\sigma_0 + R_{\text{эл}})} = \sqrt{8(8 + 6,2)} = 10,65 \text{ т / м}^2 < 11 \text{ т / м}^2$$

Заключение. Расчеты на сейсмические воздействия конструкций объектов исследования выполнены по действующим нормам. Расчеты производились с учетом результатов натурных испытаний. Значения расчетных сейсмических нагрузок по СНиП II-7-81* и КМК 2.01.03-19 дали одинаковые результаты. На основе расчетов на сейсмические воздействия конструкций объектов исследования оценены НДС конструкций. Полученные результаты показывает, что главные растягивающие напряжения на 6% превышает допустимого (Комплекс Кусам ибн Аббос), что представляет небольшую опасность.

Список использованной литературы:

1. Абдурашидов К.С., Кабулов Ф.Р., Рахманов Б.К. Инженерные проблемы архитектурных памятников. Монография. Ташкент, изд-во “Фан”, 2011. 354 стр.
2. Абдурашидов К.С., Рахманов Б.К. Архитектура ёдгорликлари техник ҳолатини инструментал усуллар орқали аниқлаш. //Меъморчилик ва қурилиш муаммолари. Самарқанд, СамДАҚИ-2004. №2, 3-4 б.
3. Абдурашидов К.С. Ўзбекистондаги архитектура ёдгорликлари конструкцияларини мустаҳкамлаш ва умрбоқийлигини таъминлаш муаммолари ҳақида. //Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши. Тошкент, ООО “AL-VAIR” - 2006. № 4, 29 б.
4. Абдурашидов К.С., Низомов Ш.Р. Архитектура ёдгорликларини мустаҳкамлаш ва зилзилабардошлик сирлари, уларни умрбоқийлигини таъминлаш муаммолари. //Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши. Тошкент, ООО “AL-VAIR” - 2007. № 3, 59-61 б.
5. Абдурашидов К.С. Инженерный анализ конструкций, оценка технического состояния и разработка конструкций по обеспечению долговечности памятников архитектуры. Материалы республиканской научно-практической конференции “Архитектура ёдгорликларининг инженерлик муаммолари”. Ташкент, ТАСИ -2009. -С. 5-11.
6. *Магистерская диссертация на тему: “Анализ конструкций, оценка технического состояния, расчеты на сейсмическое воздействия ансамбля Шохи Зинда в г. Самарканде”.* Ташкент, ТАСИ - 2008. 77 стр.
7. КМК 2.01.03 – 19. *Строительство в сейсмических районах.* Минстрой РУз. – Ташкент, 2019. -111 с.
8. СНиП II-7-81*. *Строительство в сейсмических районах.* Москва, ФГУП ЦПП, 2007. – 44 с.



U.Z. Shermuxamedov

Tashkent state transport university

B.T. Ibragimov

Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

F.Z. Zokirov

Tashkent state transport university

A.A. Ikromov

Center for Advanced Training of Employees of the

Ministry of Employment and Poverty Reduction

UDC: 645:254

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE IMPACT OF MUDFLOW HAZARD ON BRIDGE STRUCTURES

Abstract. This article presents an analysis of scientific and methodological approaches aimed at assessing the negative impact of mudflows on bridge structures. Within the framework of the study, the methodology for assessing the destructive (destructive) impact of mudflows on structures was analyzed by determining the hydraulic and hydrological parameters of mudflows, flow velocity, volume, physical and mechanical composition, degree of dispersion, and turbulence state. Also, within the framework of the study, a comprehensive analysis of the mechanisms of mudflow formation, their intensity, duration, and frequency using hydrological modeling methods is carried out, aimed at predicting mudflow hazards, identifying hazard zones, and determining the main data necessary for the design of engineering structures.

Keywords: mudflow, hydraulic properties, hydrological modeling, bridge structures, erosion, flow velocity, flow volume, mudflow risk, destructive impact, hydrodynamic forces, impact assessment.

U.Z. Shermuxamedov

Toshkent davlat transport universiteti

B.T. Ibragimov

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

F.Z. Zokirov

Toshkent davlat transport universiteti

A.A. Ikromov

Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi

xodimlarining malakasini oshirish markazi

KO‘PRIK KONSTRUKSIYALARIGA SEL XAVFINING TA’SIRINI BAHOLASH METODIKASI

Annotatsiya. Mazkur maqolada sel oqimlarining ko‘prik inshootlariga ko‘rsatadigan salbiy ta’sirlarini baholashga qaratilgan ilmiy metodik yondashuvlar tahlili keltirilgan. Tadqiqot doirasida sel oqimlarining gidravlik va gidrologik parametrlarini oqim tezligi, hajmi, fizik-mexanik tarkibi, dispersiya darajasi va turbolentlik holatini aniqlash orqali ularning inshootlarga ko‘rsatadigan destruktiv (buzuvchi) ta’sirini baholash metodologiyasi tahlil qilingan. Shuningdek, tadqiqot doirasida sel oqimlarining shakllanish mexanizmlari, ularning intensivligi, davomiyligi va chastotasi gidrologik modellashtirish usullari yordamida kompleks tahlil qilinib, sel xavfini bashorat qilish, xavf zonalarini aniqlash va muhandislik inshootlarini loyihalashda zarur bo‘lgan asosiy ma’lumotlarni aniqlashga qaratilgan.

Kalit soʻzlar: sel oqimi, gidravlik xususiyatlar, gidrologik modellashirish, koʻpriklar, eroziya, oqim tezligi, oqim hajmi, sel xavfi, destruktiv taʼsir, gidrodinamik kuchlar, oqibatlarni baholash.

Шермухамедов У.З.

Ташкентский государственный транспортный
университет

Ибрагимов Б.Т.

Академия МЧС Республики Узбекистан

Закиров Ф.З.

Ташкентский государственный транспортный
университет

Икрамов А.А.

Центр повышения квалификации работников
Министерства занятости и сокращения бедности

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ СЕЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ НА МОСТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Аннотация. В данной статье представлен анализ научно-методических подходов, направленных на оценку негативного воздействия селевых потоков на мостовые сооружения. В рамках исследования была проанализирована методика оценки деструктивного (разрушающего) воздействия селей на сооружения путем определения гидравлических и гидрологических параметров селей, скорости течения, объема, физико-механического состава, степени дисперсности и турбулентного состояния. Также в рамках исследования проведен комплексный анализ механизмов формирования селевых потоков, их интенсивности, продолжительности и частоты с использованием методов гидрологического моделирования, направленный на прогнозирование селевой опасности, выявление зон опасности и определение основных данных, необходимых для проектирования инженерных сооружений.

Ключевые слова: селевой поток, гидравлические характеристики, гидрологическое моделирование, мостовые сооружения, эрозия, скорость потока, объем потока, селеопасность, деструктивное воздействие, гидродинамические силы, оценка последствий.

Introduction. Mudflow significantly negatively affects the stability of bridge structures. In turn, maintaining the stability of structures is an important factor in ensuring their constant operational functionality and represents the resistance of the structure to external and internal influences. Therefore, when assessing the scale and consequences of the negative impact of mudflows, it is necessary to take into account such important factors as the hydraulic and hydrological characteristics, flow velocity, volume, and composition of the mudflow. Consequently, when assessing the negative impact of mudflow hazards on bridge structures, hydraulic and hydrological factors are of great importance, which determine the intensity and force of the mudflow's impact. Also, the strong influence of the mudflow can cause erosion of the bridge foundation, as well as the accumulation of sediments, such as clay and sand.

In addition, when assessing mudflow risk, statistical analysis can be carried out, and based on the collected data, a hydrological model of mudflow flow (3D simulation analysis) can be developed. Such approaches contribute to the identification of potential risk zones and the timely adoption of necessary measures to

prevent the negative impact of mudflows on bridge structures.

The methodology for assessing the impact of mudflow hazards on bridge structures is based on an integrated analysis of hydrological, hydraulic, engineering, and physical processes. This methodology, combining theoretical principles, scientific approaches, and analysis methods, allows for a comprehensive assessment of the impact of mudflow hazards on bridge structures.

Main part. Within this approach, hydrological modeling is employed to determine the formation, intensity, and duration of debris flows. Hydraulic analysis, in turn, allows for the assessment of flow velocity and pressure, as well as the prediction of erosion processes and their impact on bridge structures. These analyses play a crucial role in developing structural solutions aimed at reducing the adverse effects of debris flows, and in enhancing the stability and durability of bridge foundations and supports.

Furthermore, digital modeling and experimental studies are of significant importance in assessing the long-term negative impacts of debris flow hazards and in designing risk minimization programs. In addition, statistical approaches are applied to model the probable recurrence paths of debris flows, which are essential in hazard prediction. The role of landscape and topography is particularly critical in the protection of bridge structures, as they influence flow direction and aid in mitigating the destructive impacts of debris flows.

All the above-mentioned approaches are systematically integrated to form a comprehensive scientific basis for assessing the impact of debris flow hazards on bridge infrastructure and for developing appropriate engineering countermeasures. This evaluation incorporates hydrological, hydraulic, and erosional processes, as well as structural characteristics and the physical-mechanical properties of the underlying soil.

Within the scope of hydrological assessment, parameters such as the probability of debris flow recurrence, peak discharge, duration of the event, and fluctuations in flow level are determined. In hydraulic evaluation, the impact on bridge structures is analyzed based on flow velocity, channel geometry and regime, and the hydraulic radius. For the assessment of foundation and substructure erosion processes, hydraulic erosion models are utilized, taking into account key factors such as the soil's cohesion coefficient, internal friction angle, and particle diameter, all of which influence the erosion mechanisms.

Hydrological analysis is primarily focused on examining the natural and statistical characteristics of water accumulation. This process involves probabilistic evaluations based on annual precipitation data, snow and glacier melt statistics, and the surface area and geometric parameters of catchment basins. Through these methods, peak discharge, duration, and frequency of potential debris flow events with recurrence probabilities of 1%, 2%, 5%, and 10% are determined. These indicators serve as input parameters for subsequent design-level hydraulic assessments.

Based on the hydrological parameters obtained from hydraulic analysis, the

movement of water flow at specific locations is evaluated using mathematical and physical models. Specifically, the flow regime-whether laminar or turbulent-and its interaction with hydraulic structures such as dams, bridges, and roads are analyzed. The pressure exerted by debris flow on intermediate bridge supports, the likelihood of vortex-induced erosion, and the flow velocity beneath bridge structures are also determined. In hydraulic erosion models, the energy of the flow is compared against the resistance capacity of the soil. The onset velocity of erosion, particle detachment conditions, and critical shear forces are calculated. The shape, density, and structural condition of soil particles are also significant factors in erosion process analysis. These parameters are identified through specialized laboratory tests or field experiments, and are incorporated into modeling procedures.

Hydraulic assesement is an engineering-methodological approach aimed at determining the hydrodynamic characteristics of water flows. It involves analyzing parameters such as flow velocity, depth, water surface level, and flow direction. These assesements are crucial for identifying flood hazards and for developing mitigation strategies to minimize the negative impacts of debris flows. The main objective of conducting hydraulic evaluations is to model the behavior of rivers, streams, and surface flows under extreme conditions, ensuring the safety of populated areas, infrastructure, and agricultural lands.

For this purpose, key components include hydrometeorological data (precipitation amount and intensity, snow and glacier melt rate, atmospheric evaporation, and the evolutionary changes in water levels), topographic information (high-resolution digital elevation models, watershed and floodplain delineation), hydraulic models (1D, 2D, or 3D flow simulations), hydraulic conductivity coefficients (related to the channel's geometric shape), and hydraulic boundary conditions. These variables play a critical role in the development of debris flow hazards and serve as input parameters for hydrological modeling.

Therefore, hydrological analysis and hydraulic evaluation are inherently interconnected, and their integrated application is essential for the identification, assesement, and mitigation of debris flow risks. This comprehensive approach enables the identification of potential hazard zones and their cartographic representation (mapping), the evaluation of alternative construction sites and design options, and the planning of infrastructure solutions that ensure hydrological and hydraulic stability. These infrastructure solutions contribute to the formation of flood risk management strategies, in which the direct impact of debris flow on bridge structures must be specifically accounted for during design and implementation.

Methods and discuss. The movement of debris flow can lead to erosion of foundation structures and the surrounding soil, initiating hydraulic erosion processes. This, in turn, can negatively affect the stability and structural integrity of bridge supports. Hydraulic erosion can manifest in two forms: local erosion, which occurs around bridge piers and foundations, and general (or global) erosion, which affects the entire streambed due to the flow. The hydraulic erosion processes occurring

around bridge piers as a result of debris flows are evaluated using various experimental methods and analytical calculations. Calculation of erosion depth as a result of mudflow:

$$S_e = K \cdot \left(\frac{Q}{B} \right)^m \quad (1)$$

here: S_e – maximum depth of erosion (m);

K – experimental coefficient depending on the soil type (0.1÷1.0);

Q – volume of mudflow (m³/s);

B – width of river or mudflow (m);

m – experimental coefficient (0.5÷1.0).

In this context, the experimental coefficient (K), which depends on the soil type, is a parameter that characterizes the soil's resistance to erosion. Its value varies based on the physical and mechanical properties of the soil, particularly the internal friction angle (φ) and the cohesion coefficient (c). In sandy and gravelly soils, the erosion process is primarily influenced by inter-particle friction forces. As the internal friction angle increases, the soil's resistance to erosion also increases. Conversely, in clayey and cohesive soils, an increase in the cohesion coefficient can significantly reduce erosion susceptibility. Therefore, the Laursen equation allows for the assesment of the intensity of hydraulic erosion processes, in which the scour depth varies depending on the flow discharge and the width of the flow section. This approach enables the evaluation of the potential erosion risk to bridge foundations and the surrounding soil, considering the prevailing hydraulic conditions.

USLE (Universal soil loss equation) is a universal equation for calculating soil erosion, which calculates the average annual amount of soil loss based on the following factors:

$$A = R \cdot K \cdot F \cdot C \cdot P \quad (2)$$

$$F = L \cdot S = \left(\frac{L}{22.13} \right)^m \cdot (10.8 \sin \theta + 0.03) \quad (3)$$

here: A – annual soil loss (tons/hectare per year);

R – potential of rain erosion (mm/year);

K – coefficient of soil susceptibility to erosion (0.1÷1.0);

F – slope length and slope coefficient;

C – vegetation cover and land use factor (0.001÷1.0);

P – coefficient of soil protection measures (0.1÷1.0);

L – slope length (m);

S – slope gradient (%);

m – slope-dependent exponential coefficient.

Depending on the change in the slope gradient (angle of inclination), the exponential value also changes. That is, when the slope is 1%, the exponential value is equal to 0.2. When the slope range is in the range of 1-3% or 3-5%, the exponential value is also 0.3 and 0.4, respectively, and when the slope is more than 5%, the

exponential value is 0.5. These relationships play an important role in determining the intensity of soil erosion during hydrocupration processes and are widely used in assessing erosion processes and planning soil protection measures under various relief conditions. The USLE model allows for a preliminary calculation of the intensity of soil erosion, taking into account the amount of precipitation, soil properties, relief forms, vegetation, and anthropogenic factors.

Conclusion. The impact of mudflows on bridge structures presents significant engineering challenges due to their destructive hydraulic and erosive forces. Accurate assesment of mudflow hazards requires the integration of hydrological and hydraulic modeling, as well as erosion analysis using empirical and experimental methods. The application of erosion depth calculations and the USLE model provides insight into both local and general erosion risks affecting bridge foundations and surrounding soils. These analyses help determine areas of high vulnerability and inform the design of protective structural and geotechnical measures. A comprehensive approach considering soil properties, flow dynamics, topography, and rainfall ensures the reliability and resilience of bridge infrastructure under extreme hydrological conditions.

List of references:

1. Chow, V. T. (1959). *Open-Channel Hydraulics*. McGraw-Hill. ISBN: 978-0070604851.
2. Laursen, E. M. (1958). The Mechanics of Scour in the Vicinity of Bridge Piers. *Bulletin No. 27*, Iowa Institute of Hydraulic Research.
3. Renard, K. G., Foster, G. R., Weesies, G. A., McCool, D. K., & Yoder, D. C. (1997). *Predicting Soil Erosion by Water: A Guide to Conservation Planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)*. USDA Agriculture Handbook No. 703.
4. Singh, V. P. (1996). *Hydrology of Disasters: Floods and Debris Flows*. Kluwer Academic Publishers. ISBN: 978-0792382107.
5. Barker, R. D., & Falconer, R. A. (1994). Numerical Modelling of Scour Around Bridge Piers. *Journal of Hydraulic Engineering*, 120(7), 836–853. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9429\(1994\)120:7\(836\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9429(1994)120:7(836))
6. Wolman, M. G., & Schick, A. P. (1967). Effects of Construction on Fluvial Sediment. *Journal of the Hydraulics Division, ASCE*, 93(5), 73–90. <https://doi.org/10.1061/JYCEAJ.0000515>



Ю.К.Рашидов

Техника фанлари доктори (DSc), профессор

С.М.Норбоев

Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент

М.М.Қамбаров

доцент

Тошкент архитектура-қурилиш университети

УЎК: 621.482

ГЕОТЕРМАЛ ЭНЕРГИЯДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ. ИЛИМ КОНИДА МАВЖУД БЎЛГАН ГЕОТЕРМАЛ СУВНИНГ СОВИШЕНИ ХИСОБЛАШ

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро-Хива минтақасининг Илим конида жойлашган геотермал сувдан фойдаланиш ҳамда ушбу сувни чиқариб олишда сув ҳароратининг тушиши бўйича ҳисоб-китобларга илмий ёндашилган. Геотермал энергиядан фойдаланиш истиқболлари ва Илим конида мавжуд бўлган геотермал сувнинг совиши ҳисоб-китоб қилинган. Бунинг учун алоҳида тизим таклиф этилган. Таклиф этилаётган тизимда Илим геотермал конидан чиқадиغان сувнинг ҳарорати деярли ўзгармасдан ер юзига кўтарилиши мумкинлиги аниқланган. Кейинги йилларда табиий ёқилғи захиралари кескин камайиб бораётганлигини инобатга олиб, Ўзбекистон Республикасидаги кўриб чиқилган конларнинг аксарият қисмида геотермал сувлар ер юзига ўз ҳароратларини деярли ўзгартирмасдан чиқиб келиши кузатишган. Бу геотермал сувлардан биноларни иситишда фойдаланиш бугунги куннинг долзарб муаммосини ҳал этиш имконини яратиши илмий жиҳатдан исботланган.

Калит сўзлар: ҳарорат, геотермал энергия, геотермал ресурс, гидротерм захиралари, геотермал кон, Илим геотермал кони.

Ю.К.Рашидов

Доктор технических наук (DSc), профессор

С.М.Норбоев

доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент

М.М.Қамбаров

доцент

Ташкентский архитектурно – строительный университет

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ. РАСЧЕТ ОХЛАЖДЕНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ВОДЫ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В МЕСТОРОЖДЕНИИ ИЛЫМ

Аннотация. В данной статье представлен научный подход к расчетам использования геотермальных вод месторождения Ильим в Бухаро-Хивинском регионе и снижения температуры воды при их извлечении. Рассчитаны перспективы использования геотермальной энергии и охлаждения геотермальной воды, имеющейся на месторождении Ильим. Для этого предложена отдельная система. В предлагаемой системе установлено, что температура воды, выходящей из геотермального месторождения Ильим, может подниматься к поверхности Земли практически без изменения. Учитывая резкое сокращение запасов природного топлива в последние годы, на большинстве рассмотренных месторождений в Республике Узбекистан наблюдается выход геотермальных вод на поверхность Земли практически без изменения их

температуры. Научно доказано, что использование этих геотермальных вод для отопления зданий позволяет решить актуальную проблему сегодняшнего дня.

Ключевые слова: температура, геотермальная энергия, геотермальный ресурс, гидротермальные запасы, геотермальное месторождение, геотермальное месторождение Ильим.

Yu.K.Rashidov

Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor

S.M. Norboev

Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor

M.M. Kambarov

Associate Professor

Tashkent Architecture and Construction University

PROSPECTS FOR USING GEOTHERMAL ENERGY CALCULATION OF THE COOLING OF GEOTHERMAL WATER LOCATED IN A SCIENTIFIC FIELD

Abstract. This article presents a scientific approach to calculating the use of geothermal waters from the Ilyim deposit in the Bukhara-Khiva region and the decrease in water temperature during their extraction. The prospects for using geothermal energy and cooling the geothermal water available at the Ili River deposit have been calculated. For this purpose, a separate system has been proposed. In the proposed system, it has been established that the temperature of water exiting the Ilyim geothermal deposit can rise to the Earth's surface practically without change. Considering the sharp decrease in natural fuel reserves in recent years, in most of the considered deposits in the Republic of Uzbekistan, geothermal waters emerge to the Earth's surface practically without changing their temperature. It has been scientifically proven that using these geothermal waters for building heating allows for solving a pressing problem today.

Keywords: temperature, geothermal energy, geothermal resource, hydrothermal reserves, geothermal deposit, Ilyim geothermal deposit.

Кириш. Энергия истеъмолининг доимий ўсиши ва углеводород захираларининг камайиши қайта тикланадиган энергетикадан тобора кўпроқ фойдаланишни тақозо этади.

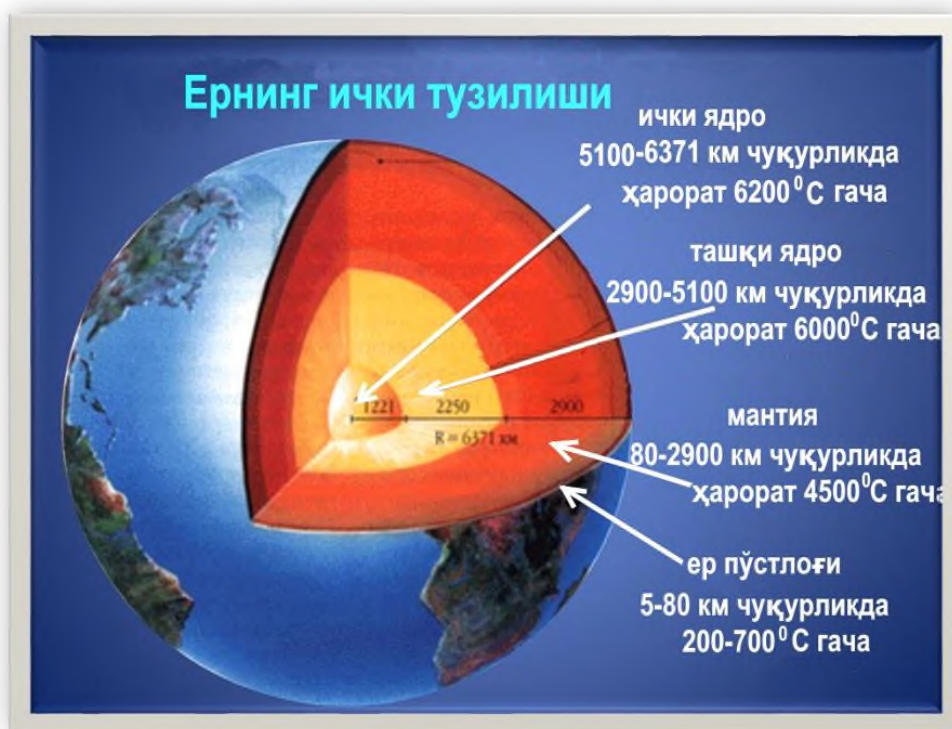
Қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланадиган муқобил энергия тармоқларини ривожлантиришга қуйидагилар қиради:

- 1) геотермик энергия - ернинг чуқур иссиқлигидан фойдаланиш;
- 2) шамол энергиясидан фойдаланиш;
- 3) қуёш энергияси;
- 4) оқим ва оқим энергиясидан фойдаланиш.

Қайта тикланадиган энергия манбалари, иқтисодий самарадан ташқари, биосферани янада ифлосланишининг олдини олишга имкон беради, бу эса экологик вазиятнинг ёмонлашуви шароитида тобора долзарб бўлиб бормоқда. Бугунги кунда геотермик энергия энг ривожланган ва иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади.

Геотермал энергия - юз миллион йиллар давомида ер қаридан ажралиб чиққан иссиқлик энергиясидир (1-расм). Ушбу ҳарорат Ер ядросидан тарқалади

ва марказдан узоқлашган сайин пасайиб боради. Геофизик қидирувлар натижаларига асосан, ер ядросидаги ҳарорат 3000-6000 °C гача етади. Ушбу ҳарорат сайёра марказидан ер юзига яқинлашган сайин секин-аста пасайиб боради [1].



1-расм. Ернинг ички тузилиши

Минглаб вулконлар отилиши, ер қатлами блокларининг ҳаракати ва зилзилалар Ер қаърида юқори қувватли энергия мавжудлигидан далолат беради. Дунё олимлари сайёрамизнинг иссиқлик майдони ер ости радиоактив элементларининг парчаланиши, шунингдек ядро моддаларининг гравитацион ажралиб чиқиши натижасида содир бўлади деб ҳисоблашади [2].

Бугунги кунга қадар инсоният геотермал энергиянинг ер юзига яқин қисмидан, яъни фаол вулконли ва сейсмик ҳудудларида фойдаланиб келган. Ушбу мамлакатлар АҚШ, Италия, Исландия, Мексика, Япония, Янги Зеландия, Россия, Филиппин ороллари, Венгрия ва Сальвадорлардир. Мазкур ҳудудларда ернинг ички ҳарорати 300 °C гача бўлган қайноқ сув ёки буғ кўринишида ер сиртига кўтарилади ва аксарият ҳолларда ташқарига иссиқ фавворалар (гейзерлар) кўринишида отилиб чиқади. АҚШнинг Йеллоустон паркидаги, Камчаткадаги ва Исландиядаги гейзерлар дунёга машҳурдир [3].

Дунёнинг бир қанча етакчи давлатларида янгидан пайдо бўлувчи геотермал энергиядан фойдаланилаётган айти вақтда Ўзбекистон ҳудудида ҳам геотермал энергетика соҳасида илмий изланишлар олиб борилиб, мавжуд энергиядан фойдаланиш вақти келди.

Таҳлил ва натижалар. Илмий тадқиқотчи М.М.Қамбаровнинг т.ф.н.доц. С.М.Махмудов раҳбарлигидаги изланишлари натижасида, “Ўзбекистон

Республикаси Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти” ёрдами билан Ўзбекистон Республикасида геотермал ресурслар мавжудлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Бухоро-Хива нефть-газли ҳудудидаги гидрогеологик маълумотлар

№	Майдон ва конлар	Қудук рақами	Синаш оралиғи, м	Геотермал сув зичлиги, кг/л	Геотермал сув босими, 1/10 МПа	Ҳарорат, °С
1.	Илим	3	2987-3003	1,06	319,99	114
2.	Янги Гузар	1	3192-3284	1,075	346,57	113
3.	Чильгумбаз	1	3041-3035	1,04	583,15	113
4.	Қамаши	8	3320-3312	1,07	571,92	124
5.	Янги Қоратепа	7	3572-3569	1,06	485,00	116
6.	Манғит	3	3596-3590	1,065	471,30	121,5
7.	Шарқий Айзовот	1	3660-3550	1,06	351,62	120
8.	Чатиртепа	1	3523-3510	1,059	375,13	128
9.	Жамбулоқ	2	3760-3748	1,14	513,13	115
10.	Бўзахўр	3	3486-3478	1,065	389,16	126
11.	Куруқсой	2	3157-3340	1,06	459,73	110
12.	Мавлонқудук	1	3522-3504	1,075	357,58	123
13.	Охир	1	3182-3166	1,07	576,12	116

Ушбу гидротерм захиралари ер қаридан чиқарилаётганда табиийки, ҳарорати тушиши кузатилади. Қуйида Илим конидан 3000 метр чуқурликдан чиқадиган геотермал сувнинг ер юзига кўтарилгунча ҳарорати тушишини ҳисоблаб кўрамыз. Тизимда сувни айлантериш учун СЭ 2500-60-11-1 серияли насос танланади (2-расм) [4].

СЕ2500-60-11-1-иссиқ сув ҳайдаш насосининг конструктив хусусиятлари қуйидагича:

насос номи: СЕ2500-60-11-1

ҳажмий тезлиги - 2500 м³/соат

напори - 60 м

қуввати - 630 кВт

вазни - 6430 кг

айланиш частотаси - 1500 об/мин

габарит ўлчамлари - 3690х2305х2010 мм

суюқлик ҳарорати – 180 °С гача

босим трубагининг ички диаметри - 500 мм

сўрувчи трубагининг ички диаметри - 600 мм

насосга кириш босими - 11 кг.куч/см²



2-расм. CE2500-60-11-1-иссиқ сув ҳайдаш насоси

Қувурдан оқаётган сув ҳарорати пасайиши қуйидаги формула бўйича аниқланади [5]:

$$\tau_{\text{охир}} = t_{\text{ў.м}} + (\tau_{\text{даст}} - t_{\text{ў.м}}) * e^{-\left(\frac{(1+\beta)*L}{C_p * G * R_{\text{из}}}\right)}$$

Илим геотермал кони чуқурлиги қарийб 3000 метрни ташкил этади. Аниқ ҳисоб-китобни таъминлаш учун умумий баландликни баландлиги 100 метрдан бўлган 30 та бўлакка ажратиб оламиз. Ер юзидаги ҳарорат қуйидагича аниқланади: тизимдаги сув ҳарорати ўзгариши биринчи 100 метр учун қуйидагича ҳисобланади:

$t_{\text{ў.м}}$ - геотермал кондаги ўраб турган муҳит ҳарорати - 112,5 °С;

$\tau_{\text{даст}}$ - иситиш қозонидан чиқаётган сувнинг дастлабки ҳарорати ўртача 114 °С;

L - қувурнинг узунлиги - 100 м;

C_p - сувнинг иссиқлик сифими - 4209 Ж/(кг·°С);

ρ - сув зичлиги сувнинг физик хоссалари жадвалига асосан – 947,53 кг/м³;

$V_{\text{тез}}$ - сувнинг ҳажмий тезлиги – 0,6944 м³/сек;

$\lambda_{\text{из}}$ - фойдаланилган шиша пахта иссиқлик изоляцион материалнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти - 0,07 Вт/м°С;

$D_{\text{қув}}$ - қувурнинг диаметри - 500 мм= 0,5 м;

$\delta_{\text{из}}$ - изоляцион материал қалинлиги - 6 см=0,06 м;

Юқоридаги маълумотларга кўра иссиқлик изоляцион материалнинг иссиқлик ўтказишга бўлган қаршилиги:

$$R_{из} = \frac{1}{2 * \pi * \lambda_{из}} * \ln \left(\frac{D_{кув} + 2 * \delta_{из}}{D_{кув}} \right) =$$

$$= \frac{1}{2 * 3,14159 * 0,07} * \ln \left(\frac{0,5 + 2 * 0,06}{0,5} \right) = 0,4891 \text{ м}^0 \text{С/Вт}$$

Сувнинг массавий оқим тезлиги:

$$G = \rho * V_{тез} = 947,53 * 0,6944 = 657,96 \text{ кг/сек}$$

Сувнинг қувур охиридаги ҳарорати

$$\tau_{охир} = t_{\check{y}.м} + (\tau_{даст} - t_{\check{y}.м}) * e^{-\left(\frac{(1+\beta)*L}{C_p * G * R_{из}} \right)} =$$

$$112,5 + (114 - 112,5) * e^{-\left(\frac{(1+0,2)*100}{4209,8 * 657,96 * 0,4891} \right)} = 114^0 \text{С}$$

Сув ҳароратининг иккинчи 100 метр учун ўзгаришини ҳисоблашда, дастлабки ҳарорат $\tau_{даст}$ қиймати учун олдинги 100 метрнинг охирги ҳарорати қабул қилинди ва юқорида келтирилган кетма-кетликда қайтадан ҳисобланди ва натижалар 2-жадвалга киритилди.

2-жадвал

Илим геотермал кони учун ҳисоб-китоблар натижалари

Ҳисобий нукта рақами	Қудукдан ҳисобий нуктагача бўлган масофа	$t_{\check{y}.м}$ - ўраб турган муҳит ҳарорати	$\tau_{даст}$ - иситиш қозонидан чиқаётган сувнинг ҳарорати	L - қувурнинг узунлиги	C_p - сувнинг иссиқлик сийими	P - сувнинг зичлиги	$V_{тез}$ - сувнинг ҳажмий тезлиги	$\lambda_{из}$ - изоляция материалнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти	$D_{кув}$ - қувурнинг диаметри	$\delta_{из}$ - изоляцион материалнинг қалинлиги	G-сувнинг массавий тезлиги	$R_{из}$ - материалнинг иссиқлик ўтказишга бўлган қаршилиги	$\tau_{охир}$ - қувур охиридаги ҳарорат
1	100	112,5	114	100	4209	947,53	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,96	0,4891	114
2	200	109,5	114	100	4209	947,53	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,96	0,4891	113,999
3	300	106,5	113,999	100	4209	947,53	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,999
4	400	103,5	113,999	100	4209	947,531	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,998
5	500	100,5	113,998	100	4209	947,532	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,997
6	600	97,5	113,997	100	4209	947,533	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,995
7	700	94,5	113,995	100	4209	947,534	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,993
8	800	91,5	113,993	100	4209	947,535	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,991
9	900	88,5	113,991	100	4209	947,537	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,989

10	1000	85,5	113,989	100	4209	947,538	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,987
11	1100	82,5	113,987	100	4209	947,54	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,984
12	1200	79,5	113,984	100	4209	947,543	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,97	0,4891	113,981
13	1300	76,5	113,981	100	4209	947,545	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,98	0,4891	113,978
14	1400	73,5	113,978	100	4209	947,548	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,98	0,4891	113,974
15	1500	70,5	113,974	100	4208,9	947,55	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,98	0,4891	113,97
16	1600	67,5	113,97	100	4208,9	947,553	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,98	0,4891	113,966
17	1700	64,5	113,966	100	4208,9	947,557	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,98	0,4891	113,962
18	1800	61,5	113,962	100	4208,9	947,56	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,99	0,4891	113,957
19	1900	58,5	113,957	100	4208,9	947,564	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,99	0,4891	113,952
20	2000	55,5	113,952	100	4208,9	947,567	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,99	0,4891	113,947
21	2100	52,5	113,947	100	4208,9	947,571	0,6944	0,07	0,5	0,06	657,99	0,4891	113,941
22	2200	49,5	113,941	100	4208,9	947,576	0,6944	0,07	0,5	0,06	658	0,4891	113,936
23	2300	46,5	113,936	100	4208,9	947,58	0,6944	0,07	0,5	0,06	658	0,4891	113,93
24	2400	43,5	113,93	100	4208,9	947,585	0,6944	0,07	0,5	0,06	658	0,4891	113,924
25	2500	40,5	113,924	100	4208,8	947,59	0,6944	0,07	0,5	0,06	658,01	0,4891	113,917
26	2600	37,5	113,917	100	4208,8	947,595	0,6944	0,07	0,5	0,06	658,01	0,4891	113,91
27	2700	34,5	113,91	100	4208,8	947,6	0,6944	0,07	0,5	0,06	658,01	0,4891	113,903
28	2800	31,5	113,903	100	4208,8	947,606	0,6944	0,07	0,5	0,06	658,02	0,4891	113,896
29	2900	28,5	113,896	100	4208,8	947,611	0,6944	0,07	0,5	0,06	658,02	0,4891	113,888
30	3000	25,5	113,888	100	4208,8	947,617	0,6944	0,07	0,5	0,06	658,03	0,4891	113,881

Жадвалдан кўриниб турибдики, таклиф этилаётган тизимда Илим геотермал конидан чиқадиган сувнинг ҳарорати 0,119 °C га пасайиб ер юзига кўтарилади.

Хулоса ва тавсиялар. Хулоса қилиб айтиш мумкинки, таклиф этилаётган тизимда Илим геотермал конидан чиқадиган сувнинг ҳарорати деярли ўзгармасдан ер юзига кўтарилади. Кейинги йилларда табиий ёқилғи захиралари кескин камайиб бораётганлигини инобатга олиб, Ўзбекистон Республикасидаги кўриб чиқилган конларнинг аксарият қисмида геотермал сувлар ер юзига ўз ҳароратларини деярли ўзгартирмасдан чиқиб келиши кузатилади. Бу геотермал сувлардан биноларни иситишда фойдаланиш бугунги куннинг долзарб муаммосини ҳал этиш имконини яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Qambarov M.M. The Future Of The Usage Of Geothermal Energies As Contrary Energy In The Territories Of The World And Uzbekistan. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 6, Issue 7, September 2019. Pages 10193-10194. www.ijarset.com / (ISSN: 2350-0328) (05.00.00 №8)

2. Qambarov M.M. Geothermal Energy, Use Of Earth Temperature As An Effective Energy Resource. Web Of Scientist: International Scientific Research Journal, Volume 3, Issue 12, Dec., 2022. Pages 56-62. <https://wos.academiascience.org/> (Issn: 2776-0979).
3. Rahimov Sh.A., Qambarov M.M., Tirkashev Sh.N. Calculation Of Energy Consumption For Hydrotherm Extraction When Using The Ilim Hydrothermal Mine Located In The Bukhara-Khiva Region Of The Republic Of Uzbekistan For Heating Buildings. International Bulletin Of Applied Science And Technology. Volume 3, Issue 3, March, 2023 Pages 349-353./ <https://doi.org/10.5281/zenodo.7766888> / (ISSN: 2750-3402)
4. Baymatov Sh.Kh., Qambarov M.M., Tulyaganov Z.S., Samieva Sh.Kh., Babaev D.R., Fayzullaev Zh.M. Permissible Load On The Base Of Ground Dams At Seismic Impacts. Journal of Humanity and Artificial Intelligence. Volume: 03 Issue: 05 | 2023, pages 251-255, <https://univerpubl.com/index.php/horizon> / (ISSN: 2835-3064)
5. Ercan Kahya, Maxmudov S.M., Qambarov M.M. Scientific Study of Cooling of Hydrotherm Extracted from the Source when Heating Buildings with Renewable Hydrotherm in the District of Guzor. International Journal of Scientific Trends. Volume 3, Issue 02, February, 2024 Pages 10-18./ <https://scientifictrends.org/index.php/ijst> / (ISSN: 2980-4299)
6. Qambarov M.M., Марина Алина. Энергосбережение и повышение энергоэффективности в жилых зданиях. Лучшие интеллектуальные исследования. Часть-17_Том-4_ Март -2024. Стр. 3-7.
7. Qambarov M.M., Марина Алина. Геотермальные воды и их рациональное использование для отопления зданий. Лучшие интеллектуальные исследования. Часть-17_Том-4_ Март -2024. Стр. 12-19
8. M.M.Zokhidov, M.M.Kambarov, N.R.Mahkamov. Opportunities Of Geothermal Energy For Heating Buildings In The Republic Of Uzbekistan. International Bulletin Of Applied Science And Technology. Volume 5, Issue 01, January, 2025 Pages 111-117./ <https://doi.org/10.5281/zenodo.14665637> (ISSN: 2750-3402)
9. M.M.Zokhidov, M.M.Kambarov, N.R.Mahkamov. The Problem Of Scientific Research Of The Rising Of Geothermal Waters In The Oil And Gas Area Of Bukhara-Khiva To The Surface With Its Own Pressure. International Bulletin Of Applied Science And Technology. Volume 5, Issue 01, January, 2025 Pages 118-121./ <https://doi.org/10.5281/zenodo.14665691> (ISSN: 2750-3402)
10. Камбаров М.М., Марина Алина. Геотермальная энергия. Расчет гидротерма поднимающегося от давления в колодце илим на территории Бухара-Хива. Образование наука и инновационные идеи в мире. 42 (5). Апрель-2024. Стр 57-62. <http://www.newjournal.org/> (ISSN: 2181-3187)
11. Камбаров М.М., Марина Алина. Введение в гидротермальные системы в Республике Узбекистан. Образование наука и инновационные идеи в мире 42 (5). Апрель-2024. Стр 63-67. <http://www.newjournal.org/> (ISSN: 2181-3187)
12. Qambarov M.M. Отопление зданий геотермальными водами на руднике новый гузар в Бухаро-Хивинской регионе Республики Узбекистан и расчет падения температуры воды при вынесении источника на поверхность. Theoretical And Practical Scientific Achievements: Research And Results Of Their Implementation IV International Scientific and Theoretical Conference. Pisa. Italian Republic. April. 2023. pages 185-191, <https://doi.org/10.36074/scientia-07.04.2023> / (ISBN 979-8-88955-784-5)
13. Камбаров М.М. Отопление зданий геотермальными водами на руднике Камаши в Бухара-Хивинской регионе Республики Узбекистан и расчет падения температуры воды при вынесении источника на поверхность. Инновационные исследования в науке, 2(5), 46–56. извлечено от <https://econferences.ru/index.php/irs/article/view/7061>
14. Камбаров М.М. Гидротермал сувлар ва улардан биоларни иситишда оқилон

фойдаланиш. Наманган муҳандислик-қурилиш институти. “Қурилишда инновациялар, энергиятежамкор технологиялар, бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий ва сейсмик хавфсизлиги” мавзусида Халқаро миқёсида илмий-техник конференция материаллари тўплами. 7-9 ноябрь 2019 йил. 90-91 б.

15. Сайфиддинов С., Камбаров М.М. Последовательность расчета теплотехнических характеристик здания в Узбекистане и зарубежом. Самарқанд Давлат архитектура-қурилиш институти. “Компьютер технологияси ва моделлаштиришга асосланган қурилиш механикасининг замонавий ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-техник конференция материаллари. 2017 йил 16 - 17 июнь. 313-315 б.

12.00.00 - YURIDIK FANLARI

М.М.Мамасиддиқов

юримдик фанлари доктори, профессор
Ўзбекистон Республикаси ФВВ Академияси
УЎК: 34.096, 346.7, 346.7.

**ЭЛЕКТРОН ТИЖОРАТНИ ФУҚАРОЛИК ҲУҚУҚИЙ ТАРТИБГА
СОЛИШНИНГ НАЗАРИЙ-АМАЛИЙ МУАММОЛАРИГА
БАҒИШЛАНГАН ЭЪТИРОФГА МОЛИК
МОНОГРАФИК ТАДҚИҚОТ**

Аннотация. Ушбу мақолада электрон тижоратни фуқаролик ҳуқуқий тартибга солишининг назарий-амалий муаммоларига бағишланган эътирофга молик монографик тадқиқот юзасидан таҳлилий маълумотлар келтириб ўтилган.

Яқинда Тошкент давлат юримдик университети Бизнес ҳуқуқи кафедраси профессори, юримдик фанлари доктори Ш.Н. Рузиназаровнинг дунёда нуфузли халқаро илмий наириёт ҳисобланган Lambert Academic Publishing Нидерландиядаги Printforce компанияси томонидан “Электрон тижоратнинг назарий-ҳуқуқий муаммолари” 1-Том., “Электрон тижоратни фуқаролик-ҳуқуқий тартибга солиш: халқаро мўлжаллар ва Марказий Осиё минтақавий иқтисодий ҳамкорлик ташиклоти (МОМИХТ) ва Туркий давлатлар Ташиклоти (ТДТ) давлатлари тажрибаси” 2-Том., 2025 й. монографиялари чоп этилди.

Калит сўзлар: рақамли ҳуқуқий муносабатлар, рақамли иқтисодиёт, Марказий Осиё минтақавий иқтисодий ҳамкорлик ташиклоти, Туркий давлатлар Ташиклоти, инновацияларга инвестициялар.

М.М.Мамасиддиқов

Доктор юримдикских наук, профессор
Академия МЧС Республики Узбекистан

**ПРИЗНАННОЕ МОНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ,
ПОСВЯЩЕННОЕ ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ
ГРАЖДАНСКОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

Аннотация. В данной статье представлена аналитическая информация о признанном монографическом исследовании, посвященном теоретико-практическим проблемам гражданско-правового регулирования электронной коммерции.

Недавно издательством Lambert Academic Publishing в Нидерландах, считающимся престижным международным научным изданием, была опубликована книга “Теоретико-правовые проблемы электронной коммерции”, подготовленной профессором кафедры бизнес-права Ташкентского государственного юримдикского университета, доктором юримдикских наук Ш.Н. Рузиназаровым. Книга состоит из двух томов: Том 1 “Гражданско-правовое регулирование электронной коммерции: международные ориентиры и опыт стран Центральноазиатской организации регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) и Том 2. “Организация тюркских государств (ОТГ)”. Оба тома монографии были

опубликованы в 2025 году.

Ключевые слова: цифровые правовые отношения, цифровая экономика, Центральноазиатская организация регионального экономического сотрудничества, Организация тюркских государств, инвестиции в инновации.

M.M.Mamasiddikov

Doctor of Law, Professor

The Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan

A RECOGNIZED MONOGRAPHIC STUDY DEDICATED TO THE THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF CIVIL-LAW REGULATION OF ELECTRONIC COMMERCE

Abstract. This article presents analytical insights into a recognized monographic study devoted to the theoretical and practical problems of the civil-law regulation of electronic commerce.

Recently, Professor of the Department of Business Law at Tashkent State University of Law, Doctor of Law Sh. N. Ruzinazarov, published two monographs through the internationally reputable academic publisher Lambert Academic Publishing, printed by the Netherlands-based company Printforce. The monographs are titled “Theoretical and Legal Problems of Electronic Commerce” (Volume 1) and “Civil-Law Regulation of Electronic Commerce: International Benchmarks and the Experience of the Central Asian Regional Economic Cooperation Organization and the Organization of Turkic States” (Volume 2), published in 2025.

Keywords: digital legal relations, digital economy, Central Asian regional economic cooperation organization, Organization of Turkic States, investment in innovations.

Кириш. Дунёда рақамли ҳуқуқий муносабатларнинг замонавий ривожланиши бевосита Интернет тармоғи билан боғлиқ ҳуқуқий муносабатларни ҳуқуқий тартибга солишда ёрқин намоён бўлади. Замонавий суверен, демократик, ҳуқуқий, ижтимоий ва дунёвий давлат ҳамда жамиятни барпо этиш рақамлаштиришнинг ривожланиш тенденциялари билан узвий боғлиқ.

Дарҳақиқат, юридик фан – ижтимоий-гуманитар фаннинг узок ўтмишига эга бўлган ва ўз рақамли келажаги билан сайқалланадиган соҳаси сифатида ғоятда масъулиятли даврни бошдан кечирмоқда. Том маънода рақамли глобаллашув шиддат билан ривожланмоқда ва ижтимоий ҳаётнинг барча соҳаларини қамраб олмоқда. Бутун дунё рақамли ҳуқуққа юз тутмоқда.

Рақамли технологиялар фуқаролик муомаласининг ҳуқуқий табиатини тубдан ўзгартирмоқда. Айниқса, замонавий шароитларда рақамли технологиялардан фойдаланиш билан боғлиқ муносабатларни оқилона тартибга солишда ҳуқуқнинг социал роли ва ўрнини тушуниш объектив заруриятдир. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 33-моддасига кўра, давлат Интернет жаҳон ахборот тармоғидан фойдаланишни таъминлаш учун шарт-шароитлар яратади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг 2019 йилдаги “Рақамли иқтисодиёт тўғрисида”ги маърузасида таъкидланганидек, рақамли иқтисодиёт мисли кўрилмаган даражада

ривожланиши давом этмоқда, унинг ёрдамида (рақамли) маълумотларнинг амалий жиҳатидан барчасини тўплаш, фойдаланиш жуда кўп ҳажмли машина ўқийдиган ахборотларни таҳлил қилиш имконияти вужудга келмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек, бугунги замон барча соҳалар қаторида илм-фанни ҳам янги босқичга кўтаришни талаб қилмоқда. Зотан, жамият олдида турган долзарб масалаларни илм-фансиз ечиш қийин. Мазкур соҳани ва олимларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш давлатимизнинг устувор вазифалардандир. Дунёда рақамли трансформация жараёнлари жадал тус билан ривожланиб реал воқеаликка айланди.

Ҳозир юртимизда электрон тижорат иқтисодиётнинг энг тез суръат билан ривожланаётган соҳаси ҳисобланади. Кўплаб саноат корхоналари ўз бизнес стратегиясига электрон савдо воситаларини фаол жорий этмоқда. 2024 йил якунига кўра, республикада электрон тижорат соҳасидаги савдо ҳажми 15,2 триллион сўмни ташкил этиб, 2023 йилга нисбатан 108,2 фоиз ошди. Айтилган соҳада 1260 дан зиёд компания фаолият юритмоқда. Икки йил олдин бу кўрсаткич 1077 та эди.

Бу жуда мураккаб ва кўп қиррали инновацион технологик тизим ўз қамрови жиҳатидан кенг ахборот майдонини, ахборотлашган жамият, ахборотлар ўзаро ҳаракатининг экотизими ва рақамли инфратузилмаларни таркибига бирлаштирган ҳолда саноат интернет, электрон тижорат, интернет-ашё, булутли сервис ва ҳисоблаш, катта ҳажмдаги маълумотларни йиғиш ва қайта ишлашни, “ақлли” дастурлар ва механизмларни, сунъий интеллект ва бошқа рақамли активларни ўзида мужассамлаштиради.

Рақамлаштириш ўз моҳияти билан барча рақамли субъект иштирокчилари томонидан фойдаланадиган турли хил онлайн ва инновацион рақамли технологияларнинг мажмуасидир. Бу борада технология оламида кўпчиликка маълум бўлган “Microsoft” корпорацияси асосчиси Билл Гейтснинг бир фикрини эслаш ўринли: “Тез орада Ер шарида фақат икки тур компаниялар мавжуд бўлади.

Биринчиси, интернет орқали бизнес қилувчи ва иккинчиси, бизнесдан чиққан компаниялар”. Рақамли технологиялар электрон тижоратни ривожлантиришда ғоятда муҳим ҳаракатантирувчи кучдир. Маълумки, 2021 йилнинг 10 апрелида Ўзбекистон учун Европа Иттифоқининг Барқарор ривожланиш ва самарали бошқарув махсус преференциялар тизими (GSP+) кучга кирди. Ўзбекистоннинг мазкур тизимга расман қабул қилиниши мамлакатимиз ташқи иқтисодиётида муҳим ўрин тутди.

Энг муҳими, мамлакатимизнинг бундай тизимга қўшилиши трансчегаравий электрон тижоратни ривожлантиришда ғоятда муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистон Европа Иттифоқининг Марказий Осиёдаги муҳим ҳамкори бўлиб, минтақада муҳим роль ўйнайди. Сўнгги йилларда Европа ва Ўзбекистон алоқалари янада кенг миқёсда ривожланмоқда.

Бундан ташқари, 2020–2024 йилларда товар айирбошлаш ҳажми қарийб 5 миллиард долларга етгани икки томонлама муносабатларнинг ижобий динамикасидан далолат беради. Айниқса, Ўзбекистон ва ЕИ ўртасида Кенгайтирилган шериклик ва ҳамкорлик тўғрисидаги битим имзолангани бу борада ҳам кенг имкониятларни вужудга келтиради.

Шуни қайд этиш лозимки, Ўзбекистоннинг GSP+ тизими дастурига қўшилиши катта имтиёзларга эга бўлиш учун имкон берди. Туркий давлатлар ташкилоти (ТДТ) замонавий дунёда ўзаро ишонч ва дўстликни ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга. 170 миллиондан ортиқ аҳолини камраб олувчи ташкилот, савдо, инвестиция ва минтақада тинчликни таъминлашда фаолият юритмоқда.

Ўзбекистоннинг ТДТга аъзо бўлиши, мамлакатнинг ташқи сиёсатини янги йўналишларга олиб боради ва иқтисодий имкониятларни кенгайтиришга хизмат қилади. Шунингдек, Туркий давлатлар ҳамкорлиги ташкилоти саммитида ҳам эътироф этилаётгандек, халқаро савдода электрон тижоратнинг улуши тобора ошиб бормоқда.

Электрон тижорат тобора муҳим аҳамият касб этмоқда ва у рақамли форматдаги товарлар ва хизматлар савдосини (чегаралараро электрон тижоратни), шунингдек рақамли тарзда етказиб бериладиган савдони (Интернет ёки бошқа тармоқлар орқали халқаро даражада кўрсатиладиган хизматларни) ўз ичига олади. Савдони рақамлаштириш Марказий Осиёда минтақавий ҳамкорлик учун катта фойда келтириши мумкин, чунки у иқтисодий интеграцияни рағбатлантиради, савдо тўсиқларини камайтиради, самарадорликни оширади, шаффофликни таъминлайди ва инновацияларни илҳомлантиради. Дарҳақиқат, харидорлар турли электрон платформалар орқали бошқа давлатлардаги ишлаб чиқарувчилардан товарларни тўғридан-тўғри харид қилишмоқда, замонавий логистика эса мазкур товарларни истеъмолчининг эшигига қадар етказиб бормоқда.

Шу боисдан, истиқболда электрон тижоратнинг бозори янада ўсишини инобатга олиб, хавфсизликни таъминлайдиган ва қўшимча тўсиқлар яратмайдиган самарали назоратни йўлга қўйиш ҳамда ушбу соҳада ҳамкорликни кучайтириш истиқболларини белгилайдиган тизимлаштирилган ва бирхиллаштирилган мазмун касб этадиган ҳуқуқий асосларни ривожлантиришни тақозо этмоқда.

Ушбу нуқтаи назардан, унинг ривожланиш тенденцияларини фуқаролик ҳуқуқи доктринаси нуқтаи назаридан чуқур илмий ва амалий тадқиқ этиш истиқболли йўналиш ҳисобланади. Дарҳақиқат, рақамли воқелик шароитида ахборот-коммуникация технологиялари хизматлари, айниқса Интернет глобал тармоғининг жадал ривожланиши, рақамли фуқаролик-ҳуқуқий муомалаларда электрон тижоратдан фойдаланиш имкониятларини янада кенгайтиради.

БМТ томонидан эълон қилинган 2025 йилги Глобал инновация индексига кўра, Ўзбекистон Марказий Осиё давлатлари орасида энг илғор давлат

сифатида тан олинди. Марказий Осиё мамлакатлари бўйича натижалар қуйидагича: Ўзбекистон - 139 давлат орасида 79-ўрин, Қозоғистон - 81-ўрин, Қирғизистон - 96-ўрин, Тожикистон - 108-ўрин. Туркменистон эса рейтингга киритилмаган. Ўзбекистон натижалари алоҳида эътиборга лойиқ: 2024 йилда 132 давлат ичида 83-ўринда бўлган бўлса, бу йил бир неча поғона юқорига кўтарилган.

Хусусан, “Инновацияларга инвестициялар” субиндекси бўйича 69-ўринни эгаллаган - бу ўтган йилга нисбатан юқори. Бироқ «Инновация натижалари» субиндексида мамлакат 92-ўринга тушган. Шунини таъкидлаш лозимки, ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш рақамли маконда шартнома муносабатларининг янада ривожланишига кучли туртки берди.

Жаҳон савдо ташкилоти (ЖСТ) аъзолари ўртасидаги товар айланмаси ривожланишининг истиқболли йўналишларидан бири - ЖСТ доирасидаги савдо муносабатларини фуқаролик-ҳуқуқий тартибга солиш ҳисобланади. Яқинда мазкур халқаро ташкилот «Жаҳон савдосининг келажаги» ҳақида ҳисобот эълон қилди, унга кўра рақамли технологиялар 2030 йилгача жаҳон савдоси ўсишининг 34 фоизини ташкил этиши мумкин. Бу паст нархлар ва самарадорликнинг ошиши билан изоҳланади. 2023 йил 5 апрелда Жаҳон савдо ташкилоти томонидан эълон қилинган ҳисоботда экспертлар рақамли хизматлар экспортининг сезиларли ўсишини таъкидлаган.

Рақамли хизматлар трансчегаравий ҳаракатни талаб қилувчи хизматлар фонида ўсишда давом этмоқда. Экспорт таркибига Интернет орқали сотиладиган хизматлар (иловалар, электрон почта, овозли ва видео қўнғироқлар) ҳамда махсус рақамли платформалар орқали тақдим этиладиган хизматлар қиради.

Шундай қилиб, Ўзбекистон Республикасининг Жаҳон савдо ташкилотига қўшилиши мамлакатларимиз халқлари учун иқтисодий ўсиш ва фаровонликнинг янги имкониятларини очади, деб айтсак муболаға бўлмайди. Бугунги кунда Ўзбекистон жамият ҳаётининг турли соҳаларига рақамли технологияларни жадал интеграциялаётган Марказий Осиёнинг энг тез ривожланаётган давлатларидан бири ҳисобланади. Дунёда ахборот-коммуникация технологиялари билан бевосита боғлиқ ҳуқуқий муносабатларни тартибга солишнинг ҳуқуқий механизмлари яққол намоён бўлмоқда.

Рақамли суверенитет ва рақамли хавфсизлик нафақат ижтимоий давлатнинг ажралмас атрибути, балки давлат мустақиллигининг муҳим белгисидир. Шу муносабат билан рақамлашув фуқаролик-ҳуқуқий муносабатларни тартибга солишдаги қонун ижодкорлиги ёндашувининг моҳиятини тубдан ўзгартирмоқда.

Шундай экан, Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик кодексини ислоҳ қилишнинг янги босқичида ахборот-коммуникация технологияларини фуқаролик муносабатларига жорий этишнинг замонавий тенденцияларини ўрганиш ва уларнинг қонун ижодкорлигидаги муаммоларини таҳлил қилиш

муҳим аҳамиятга эга.

Рақамли технологиялар фуқаролик муомаласининг ҳуқуқий табиатини тубдан ўзгартирмоқда. Айниқса, замонавий шароитда рақамли технологиялардан фойдаланиш билан боғлиқ ижтимоий муносабатларни оқилона тартибга солишда ҳуқуқнинг социал ролини англаш – объектив зарурат ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги “Рақамли Ўзбекистон — 2030” стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6079-сонли Фармонининг қабул қилиниши, шунингдек мазкур Фармоннинг 2.3-бандида “Рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг устувор йўналишлари” сифатида электрон тижорат ва электрон тўловлар тизимини ривожлантириш мақсадида ахборот-коммуникация технологияларини, шу жумладан миқдорларни масофадан аниқлаш тизимларини жорий этиш орқали масофавий банк хизматларини ривожлантириш, халқаро электрон тижорат стандартлари ва замонавий ахборот хавфсизлиги талабларига риоя қилиш учун электрон тижоратни ривожлантиришнинг ҳуқуқий асосларини, шунингдек, мавжуд стандартлар ва электрон тижорат қоидаларини такомиллаштириш ва янгилаш, рақамли инфратузилмани ривожлантириш, мобил ва симли Интернет жаҳон ахборот тармоғи қамрови ва тезлигини янада ошириш орқали электрон тижорат платформаларига шахсий рақамли ускуналардан уланиш имкониятлари ва кўламларини ошириш, электрон тижорат ва электрон тўловлар тизимини янада ривожлантириш каби чора тадбирлар белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 18 мартдаги “Халқаро шартномани тасдиқлаш тўғрисида” ги ПҚ–108-сон қарори билан Туркий давлатлар ташкилотига аъзо давлатлар ҳукуматлари ўртасида рақамли иқтисодиёт соҳасида ҳамкорлик тўғрисидаги битим тасдиқланди. Хужжатдан кўзланган асосий мақсад аъзо-давлатлар ўртасида савдо алоқаларини электрон тижорат орқали янада ривожлантириш, Ўзбекистон ва бошқа иштирокчи давлатлар ўртасидаги ҳамкорликни, уларнинг иқтисодий устуворликлари ва замонавий технологиялардан фойдаланиш имкониятларини ҳисобга олган ҳолда чуқурлаштиришдан иборат.

Битим доирасида электрон тижорат соҳасида ҳамкорликни ўрнатиш, жумладан, шахсий маълумотларни ҳимоя қилиш, электрон тўловлар ва электрон ҳисоб-фактураларни тақдим этиш, истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш, шунингдек турли илғор технологиялар ва механизмлар орқали ўзаро савдо ҳажмларини ошириш кўзда тутилган. Ўзбекистон Республикаси Истиқболли лойиҳалар миллий агентлиги ушбу халқаро шартномани амалга ошириш учун масъул бўлган ваколатли орган этиб белгиланган.

Тадқиқот методологияси. Яқинда Тошкент давлат юридик университетида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 5 апрелдаги Ф-5464-сонли фармойиши билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасининг фуқаролик қонунчилигини такомиллаштириш концепцияси

ижросини таъминлаш мақсадида ўтказилган халқаро конференцияда замонавий шароитларда талаб юқори бўлган фуқаролик-ҳуқуқий муносабатларни тартибга солишнинг инновацион шакллари ва таомилларини жорий этиш мақсадида фуқаролик-ҳуқуқий муносабатларда ахборот-коммуникация технологияларни қўллашнинг ҳуқуқий асосларини шакллантириш, хусусан, электрон тижоратдан фойдаланиш, электрон майдончалар орқали харидларни амалга ошириш бўйича имкониятларни кенгайтириш масалалари ҳам қизгин муҳокама қилинди. "Ўзбекистон Республикаси ривожланишининг ҳозирги босқичида фуқаролик қонунчилигини янгилаш" мавзусидаги халқаро конференция бу борадаги мавжуд муаммоларни ҳал қилишда муҳим қадам бўлиб ҳисобланади.

Шу мақсадда, мамлакатимизда электрон тижорат ҳуқуқи соҳасига асос солиниши ва унинг долзарб илмий, қонунчилик, ўқув-услубий ва ҳуқуқни қўллаш амалиётини тизимли ўрганиш имкониятини янада кенгайтиради. Энг муҳими, нуфузли халқаро нашриётларнинг ушбу мавзуга қизиқиши тобора ортаётганлиги бу соҳада амалга оширилаётган тадқиқотларни янада ривожлантиришни тақозо этади. Шу мақсадда устувор тадқиқот ишларнинг самарадорлигини ошириш электрон тижорат муносабатларини ҳуқуқий тартибга солишда натижадорликка эришишни талаб этмоқда.

Шу боис, мазкур монография муаллифи икки томдан иборат бўлган мазкур тадқиқот ишида рақамли трансформациялашув шароитида электрон тижоратнинг назарий – ҳуқуқий муаммоларини ҳамда электрон тижоратни фуқаролик-ҳуқуқий тартибга солиш: халқаро мўлжаллар ва Марказий Осиё минтақавий иқтисодий ҳамкорлик ташкилоти (МОМИХ) ва Туркий давлатлар Ташкилоти (ТДТ) давлатлари тажрибаси мисолида тадқиқ этиб ўрганилганлиги нафақат халқаро миқёсда бу масалага устувор аҳамият берилаётганлигидан, балки минтақамизда олис мозийга бориб тақаладиган Буюк Ипак йўли орқали савдо-сотиқнинг жадал ривожланганлиги, замонавий шароитларда эса электрон тижорат билан боғлиқ муносабатлар янгича ижтимоий, иқтисодий ва ҳуқуқий мазмун ва беқиёс аҳамият касб этаётганлигининг ёрқин далолатидир. Шу маънода бундай илмий, амалий ва қиёсий-ҳуқуқий ёндашувлар асосида комплекс аҳамиятга молик масалаларни тадқиқ этиб ўрганилганлиги эътирофга лойиқдир.

Ушбу монографик ишнинг муаллифи замонавий реал вазиятларда, глобал миқёсда турли ҳуқуқий муносабатлар, хусусан хусусий ҳуқуқ соҳасида фаол рақамлашув кузатилаётган, иқтисодий глобаллашув ва интеграция жараёнлари тез суръатларда ривожланаётган замонда электрон тижоратнинг ҳуқуқий муаммоларини таҳлил қилиш, самарали ҳуқуқий тартибга солиш ва назарий-ҳуқуқий асослашни амалга ошириш; шунингдек, Ўзбекистон Республикасида бу жараёнлар билан боғлиқ ҳолатларни ўрганиб, миллий ҳуқуқий тартибга солишни такомиллаштириш ва унинг амалиёти учун аниқ тавсиялар ишлаб чиқишни ўз олдига мақсад қилиб қўйган.

Таҳлил ва натижалар. Монографияни ёзиш жараёнида муаллиф бир қатор мақсадли илмий натижаларга эришган бўлиб, улар долзарб ва асосли ҳисобланади. Тадқиқотчи томонидан олинган бир қатор хулосалар, яъни рақамли реаллик шароитида электрон тижоратнинг умумий цивилистик хусусиятлари, электрон тижоратда иштирокчиларнинг ҳуқуқий мақоми, рақамли ҳуқуқлар, рақамли товар ва хизматлар бўйича фуқаролик-ҳуқуқий режими; электрон тижорат соҳасида катта маълумотлар (big data), шахсга доир маълумотларнинг ҳуқуқий асослари, ошкор этилмайдиган ахборотларни ҳимоя қилиш, тижорат сирлари ва онлайн реклама, электрон савдо майдончалари ҳуқуқий режими, сунъий интеллект масалалари, рақамли майдонда рақобат ва интернет-тижоратда истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш, электрон тижорат соҳасида шартномавий-ҳуқуқий тартибга солиш каби масалалар ёритиб берилган. Бу барча жиҳатлар электрон тижоратнинг моҳияти ва аҳамиятини айниқса, унинг тадрижий ривожланиш қонуниятларини ҳамда замонавий рақамли бозор талаблари асосида аниқ тушунишга ёрдам беради.

Муаллиф тўғри таъкидлаганидек, ҳозирги кунда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йўли Ўзбекистон ҳуқуқини замонавий муносабатларни тартибга солиш доктринаси билан босқичма-босқич уйғунлаштириш имкониятларини кўрсатади. Шунингдек, миллий цивилистик доктрина ва электрон тижорат соҳасида ҳуқуқий муносабатларни қонунчилик асосларини ривожлантиришнинг зарурлиги ва аҳамиятини эътироф этади, бу соҳада Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик кодекси даражасида тўлиқ тартибга солишнинг зарурияти илмий ва норма ижодкорлиги тенденцияси нуқтаи-назаридан асосланган. Бу эса мазкур масалаларнинг нисбатан янги фуқаролик ҳуқуқий институтнинг тўлиқ ва мукамал тизимини яратиш муҳимлигини кўрсатади, қолаверса, у фуқаролик айланмаси иштирокчиларининг замонавий объектив эҳтиёжларига тўлиқ жавоб беради ва янги Фуқаролик кодекси лойиҳасида электрон тижоратни фуқаролик-ҳуқуқий тартибга солишнинг асосий нормаларини шакллантириш имконини беради.

Хулоса ва таклифлар. Монографияда муаллиф электрон тижоратни фуқаролик-ҳуқуқий тартибга солишни халқаро стандартлар ва Марказий Осиё минтақавий иқтисодий ҳамкорлик ташкилоти (МОМИХ) ҳамда Туркий давлатлар Ташкилоти (ТДТ) давлатлари тажрибаси доирасида таҳлил қилади. Монографиянинг асосий хусусияти шундаки, муаллиф бир қатор муҳим йўналишларни илмий-назарий ва концептуал жиҳатидан ҳар томонлама тадқиқ этади.

Хусусан, электрон тижоратда товар етказиб беришни ҳуқуқий тартибга солиш, шахсга доир маълумотларни қайта ишлаш ва ошкор этилмаган ахборотни ноқонуний фойдаланишдан муҳофаза қилиш ҳуқуқий асослари; тижорат сирлари ва онлайн реклама, электрон савдо майдончалари ҳуқуқий режими, электрон-тижоратда сунъий интеллект технологиялардан фойдаланиш истиқболлари, электрон тўловларни тартибга солиш, чегаралараро электрон

савдода халқаро-хусусий ва қиёсий-ҳуқуқий муносабатларни ҳуқуқий тартибга солиш шулар жумласидандир.

Фуқаролик-ҳуқуқий тартибга солиш ўз навбатида, онлайн савдо муносабатларини оқилона тартибга солиш учун самарали ҳуқуқий нормаларни татбиқ этишга қаратилган бўлиб, электрон тижорат муносабатлари иштирокчилар ҳисобланган жисмоний ва юридик шахсларнинг фаолиятида қонунийлик, хавфсизлик ва шаффофликни таъминлашга ҳам хизмат қилади. Бу электрон шартномаларни тузиш ва бажариш, шахсга доир маълумотларни ҳимоя қилиш, электрон имзолар, тарафлар масъулияти ва рақамли муҳитдаги низоларни ҳал қилиш масалаларини қамраб олади. Бундай тартибга солиш электрон савдо платформаларига нисбатан ишончни янада мустаҳкамлайди, рақамли иқтисодиёт, чегаралараро савдо ва инвестициявий жозибадорликни ривожлантиришга ёрдам беради.

Халқаро стандартлар (ЮНСИТРАЛ модель қонунлари, Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш ташкилоти (ИХРТ) тавсиялари, Жаҳон Савдо Ташкилоти нормалари) қонунчиликни уйғунлаштиришнинг асоси ҳисобланади. Марказий Осиё минтақавий иқтисодий ҳамкорлик ташкилоти (МОМИХ) ва Туркий давлатлар Ташкилоти (ТДТ) давлатлари тажрибаси ягона ёндашув ва ҳуқуқий стандартлар минтақавий интеграцияни тезлаштириши, рақобатбардошликни ошириши ва савдони рақамли трансформация қилишга кўмаклашишини кўрсатади.

Хулоса. Умуман олганда, ушбу монография мустақил илмий тадқиқот натижаси сифатида тўлиқ ва замонавий талабларга мувофиқлиги билан аҳамиятлидир. Энг муҳими, ишнинг тўлиқлиги ва мустақил илмий тадқиқот натижасидан электрон тижорат муносабатларини тартибга солишнинг самарадорлигини оширишда ва талаба ва магистрларнинг бу борадаги билим ва амалий кўникмаларини ривожлантиришда ғоятда муҳим манба бўлиб ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтганда, рақамли фуқаролик муомаласининг ривожланиш тенденцияларини инобатга олиб электрон тижорат муносабатларини ҳуқуқий тартибга солишни назарий-амалий тадқиқ этиш натижасида ишлаб чиқилган хулоса ва таклифларнинг амалиётга татбиқ этилиши соҳадаги муаммоларни ҳал қилишга хизмат қилади.



Ш.Н.Рузиназаров

Юридик фанлари доктори

Турон Фанлар академиясининг академиги

Тошкент давлат юридик университети

УЎК: 34.096, 346.7, 346.7

РАҚАМЛИ ҲУҚУҚ ЮРИДИК ФАНЛАРНИНГ УСТУВОР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ: ЗАМОНАВИЙ РЕАЛЛИК ВА ИСТИҚБОЛЛИ МЎЛЖАЛЛАР

Аннотация. Мазкур мақола “Рақамли ҳуқуқ” концепциясининг замонавий ривожланиши, унинг ижтимоий, ҳуқуқий ва иқтисодий аспекти, шунингдек, рақамли иқтисодиёт ва технологияларни ҳуқуқий тартибга солиш заруриятига оид илмий-тадқиқотларни тақдим этади. Мақолада, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг рақамли иқтисодиёт ва технологияларга оид фикрлари, шу билан бирга, халқаро ҳуқуқий асослар ва стандартлар, масалан, G8 томонидан қабул қилинган Окинава Хартияси ва Асиломар конференцияси каби ҳуқуқий меъёрлар келтирилган. Ушбу мақола рақамли технологиялар, сунъий интеллект ва рақамли платформалардаги ҳуқуқий муносабатларни ўрганиш заруратини, шунингдек, бу соҳаларнинг келажаги ва истиқболларини таҳлил қилишга қаратилган.

Калит сўзлар: рақамли ҳуқуқ, рақамли иқтисодиёт, сунъий интеллект, ҳуқуқий тартибга солиш, глобал ахборот жамияти, рақамли платформалар, ҳуқуқий нормативлар, иқтисодий ривожланиш, Ўзбекистон Республикаси, Окинава Хартияси, Асиломар конференцияси.

Ш.Н.Рузиназаров

Ташкентский государственный юридический университет

доктор юридических наук,

академик Туранской академии наук

ЦИФРОВОЕ ПРАВО - ПРИОРИТЕТНЫЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОБЪЕКТ ЮРИДИЧЕСКИХ НАУК: СОВРЕМЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЦЕЛИ

Аннотация. Данная статья представляет результатом научных исследований по современному развитию концепции "цифрового права", его социальным, юридическим и экономическим аспектам, а также необходимости регулирования цифровой экономики и технологий. В статье также подчеркиваются взгляды Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева на цифровую экономику и технологии, а также международные правовые нормы и стандарты, такие как Окинавская хартия, принятая G8, и конференция Асиломара. Статья акцентирует внимание на необходимости исследования правовых отношений в цифровых технологиях, искусственном интеллекте и цифровых платформах, а также анализе будущего и перспектив этих областей.

Ключевые слова: цифровое право, цифровая экономика, искусственный интеллект, правовое регулирование, глобальное информационное общество, цифровые платформы, правовые нормы, экономическое развитие, Республика Узбекистан, Окинавская хартия, конференция Асиломара.

Sh.N.Ruzinazarov

Tashkent State University of Law,
Doctor of Legal Sciences, Academician of the
Turan Academy of Sciences

DIGITAL LAW AS A PRIORITY OBJECT OF SCIENTIFIC RESEARCH IN LEGAL STUDIES: CONTEMPORARY REALITY AND FUTURE PERSPECTIVES

Abstract. This article presents scholarly research on the contemporary development of the concept of digital law, its social, legal, and economic aspects, as well as the necessity of legal regulation of the digital economy and digital technologies. The article also reflects the views of the President of the Republic of Uzbekistan, Shavkat Mirziyoyev, on issues related to the digital economy and technological development. In addition, international legal foundations and standards are examined, including legal norms such as the Okinawa Charter adopted by the G8, and the principles formulated within the framework of the Asilomar Conference.

The article is aimed at substantiating the need to study legal relations arising in the context of digital technologies, artificial intelligence, and digital platforms, as well as analyzing the future development trends and prospects of these areas.

Keywords: digital law, digital economy, artificial intelligence, legal regulation, global information society, digital platforms, legal norms, economic development, Republic of Uzbekistan, Okinawa Charter, Asilomar Conference.

Кириш. Дунёда рақамли ҳуқуқий муносабатларнинг замонавий ривожланиши бевосита Интернет тармоғи билан боғлиқ ҳуқуқий муносабатларни ҳуқуқий тартибга солишда ёрқин намоён бўлади. Замонавий суверен, демократик, ҳуқуқий, ижтимоий ва дунёвий давлат ҳамда жамиятни барпо этиш рақамлаштиришнинг ривожланиш тенденциялари билан узвий боғлиқ. Дарҳақиқат, юридик фан – ижтимоий-гуманитар фаннинг узок ўтмишига эга бўлган ва ўз рақамли келажаги билан сайқалланадиган соҳаси сифатида ғоятда масъулиятли даврни бошдан кечирмоқда.

Том маънода рақамли глобаллашув шиддат билан ривожланмоқда ва ижтимоий ҳаётнинг барча соҳаларини қамраб олмоқда. Бутун дунё рақамли ҳуқуққа юз тутмоқда. Рақамли технологиялар фуқаролик муомаласининг ҳуқуқий табиатини тубдан ўзгартирмоқда. Айниқса, замонавий шароитларда рақамли технологиялардан фойдаланиш билан боғлиқ муносабатларни оқилона тартибга солишда ҳуқуқнинг социал роли ва ўрнини тушуниш объектив заруриятдир.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек, бугунги замон барча соҳалар қаторида илм-фанни ҳам янги босқичга кўтаришни талаб қилмоқда. Зотан, жамият олдида турган долзарб масалаларни илм-фансиз ечиш қийин. Мазкур соҳани ва олимларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш давлатимизнинг устувор вазифалардандир¹.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек, “Рақамли иқтисодиётсиз мамлакат иқтисодиётининг келажаги

¹ Мирзиёев Ш. Илм-фан ютуқлари – тараққиётнинг муҳим омили / Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Янги йил арафасида 2016 йил 30 декабрь куни мамлакатимизнинг етакчи илм-фан намоёндалари билан учрашувидаги нутқи // Халқ сўзи 2016 йил 31 декабрь

йўқ”². Янги Ўзбекистоннинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган тараққиёт стратегиясида рақамли иқтисодиётни асосий “драйвер” соҳага айлантириб, унинг ҳажмини камида 2,5 баравар оширишга қаратилган ишларни олиб бориш миллий иқтисодиётни жадал ривожлантириш ва юқори ўсиш суръатларини таъминлашнинг устувор йўналишларидан бири сифатида эътироф этилган³. Бу эса айниқса тадбиркорлик фаолиятида рақамли технологиялардан фойдаланиш амалиётини ҳуқуқий тартибга солишни такомиллаштиришни тақозо этади. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 33-моддасига кўра, давлат Интернет жаҳон ахборот тармоғидан фойдаланишни таъминлаш учун шарт-шароитлар яратади.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг 2019 йилдаги “Рақамли иқтисодиёт тўғрисида”ги маърузасида таъкидланганидек, рақамли иқтисодиёт мисли кўрилмаган даражада ривожланиши давом этмоқда, унинг ёрдамида (рақамли) маълумотларнинг амалий жиҳатидан барчасини тўплаш, фойдаланиш, жуда кўп ҳажмли машина ўқийдиган ахборотларни таҳлил қилиш имконияти вужудга келмоқда. Бундай рақамли маълумотлар “рақамли излар” таҳлили асосида жисмоний шахслар, ижтимоий гуруҳлар ёки корхоналарнинг турли рақамли платформаларда фаоллиги натижасида тўпланиб қолади.

Маълумотларни нархини ташкил қилиш занжирининг босқичи сифатида маълумотларни тўплаш, умумлаштириш, сақлаш уни таҳлил қилиш ва моделлаштириш билан шуғулланадиган кампаниялар катнашади. Маълумотларни “рақамли интеллектга айлантириш натижасида уларнинг қиймат баҳоси вужудга келади ва уларни рақамли платформаларда тижоратлаштиришда фойдаланиш жараёнида монетизация қилинади⁴.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг маълумотларига кўра, сўнгги йилларда дунё бўйича ялпи ички маҳсулотнинг қарийб чорак қисми рақамли технологияларга боғлиқ бўлиб қолиши тахмин қилинаётган ҳозирги шароитда бу йўналишдаги ишларни жадаллаштириш ва ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратиш энг тўғри стратегик йўналиш ҳисобланади.

Дарҳақиқат, интеллект том маънода инсоннинг тафаккур юритиш идрок этиш билан боғлиқ ноёб қобилиятидир. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг 2019 йил “Бирлашган Миллатларнинг Сунъий Интеллектдаги фаолиятлари” янгиланган тўплами эълон қилинди⁵. Унда очарчиликни енгиш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, иқлим ўзгаришини юмшатиш, соғлиқни сақлаш тизимида юқори натижаларга эришиш ва бошқа кўплаб соҳаларда сунъий

² Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 22 сентябрдаги “Тармоқ ва ҳудудларда рақамли иқтисодиёт ҳамда электрон ҳукуматни жорий қилиш масалалари бўйича видеоселектор йиғилишида”ги нутқи.// www.president.uz/uz/lists/view/3848.

³ 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январь Фармони. // www.lex.uz.

⁴ Доклад о цифровой экономике, 2019 год Организация объединенных наций Женева, 2019 год [chrome extension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf)

⁵ https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/gen/S-GEN-UNACT-2019-1-PDF-E.pdf

интеллектни қўллаш ва ривожлантириш кўрсатмалари ва ҳамкорлик масалалари кўрсатиб ўтилган.

Бинобарин, бундай халқаро ҳуқуқий тартибга солишга хизмат қиладиган айрим тавсиявий тусдаги халқаро ҳуқуқий асослар қабул қилинганлиги эътиборга моликдир. Ушбу ўринда қайд этиш жизки, Глобал ахборот жамиятининг Окинава хартияси (Okinawa Charter on Global Information Society) 2000 йил 22 июнда дунёнинг саккизта етакчи давлатлари “Катта саккизлик” (G8), томонидан қабул қилинган глобал шохобча билан ҳамкорлик ва рақамли технология узилишини қисқартиришга кўмаклашадиган норматив-ҳуқуқий базани шакллантиришни эълон қилди⁶.

2017 йил январда сунъий интеллект Азиломарск принциплари (Азиломарда, АҚШ (2017 Asilomar conference) конференцияда қабул қилиниши) инсониятнинг сунъий интеллект ва робототехника ишлаб чиқиши бу борада ғоятда биринчи ва унга масъул ёндашган ҳолда қадам қўйди. Ушбу ҳужжатнинг энг муҳим жиҳатлари сифатида қўйидагиларни қайд этиш жоиз.

Биринчидан, “фойдали” молиялаштириш принципини англатадиган сунъий интеллектдан фойдаланишни таъминлаш бўйича тадқиқотлар ўтказишга инвестицияни жалб қилиш. *Иккинчидан*, “фан ва сиёсатни боғлиқлиги” принципи бўлиб у сунъий интеллектни тартибга солиш ҳақида қарор қабул қиладиган ва ушбу соҳадаги тадқиқотчилар ўртасида фойдали ўзаро ҳаракат қилишни англатади. *Учинчидан*, “хавфсизлик принципи” ва “муваффақиятсизлик шаффофлиги” ҳамда умуминсоний ахлоқий принципга асосланган сунъий интеллектни молиялаштириш кабилар шулар жумласидандир.

Маълумки, БМТнинг минг йиллик Декларацияси қабул қилиниб ривожланишнинг глобал устуворликлари белгиланди. Мазкур ҳужжат 17 мақсад ва 169 вазифадан иборат бўлиб техник модернизация қилиш, қўшимча қиймат яратадиган секторларни ва ахборот коммуникация технологияларини жадаллаштириш орқали иқтисодиёт соҳаларида ишлаб чиқаришни ошириш вазифалари белгиланган. Шунингдек, Аддис-Абебада таъсис этилган ривожланишни молиялаштириш бўйича Учинчи Халқаро

⁶ Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш Ташкилотининг 2019 йил 22 майда қабул қилинган Сунъий интеллект бўйича Тавсиялари – ИХР (ОЭСР) (OECD Council Recommendation on Artificial Intelligence) сунъий интеллект бўйича биринчи ҳукуматлараро стандарт бўлиб ҳисобланади. Бу ҳужжат миллий ҳукуматлар учун бешта принцип ва бешта Умумий тавсияларни ўз ичига қамраб олади. Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш Ташкилотининг аъзоси бўлиб 36 давлат ҳисобланади шу жумладан, Европа Иттифоқи, АҚШ. Канада, Австралия, Япония, Туркия ва бошқалар Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш Ташкилотининг принципларига: сунъий интеллект барқарор ривожланиш ва фаровонликни оширишни рағбатлантирган ҳолда инсон ва планетага фойда келтириш лозим; сунъий интеллект шундай лойиҳалаштирилиши лозимки, конун устуворлиги, инсон ҳуқуқлари, демократик қадриятлар ва хилма-хиллик ҳурмат қилиниши у ўз ичига тегишли кафолатларни масалан, адолатли ижтимоий тузумни таъминлаш учун зарурий ҳолларда инсонга аралашши; сунъий интеллект тизими ҳақидаги ахборотлар шаффоф, масъулиятли ошкор этиш чунки, инсонлар шуни тушуниши зарурки, сунъий интеллектга асосланган қарорларни рад этиш ҳам мумкинлиги инобатга олинади лозим; сунъий интеллект тизими бутун ҳаётийлиги давомида ишончли ва хавфсиз бўлиши, доимо юз бериши мумкин бўлган салоҳияти таваккалчиликка баҳо бериш ва бошқариш имкони бўлиши лозим; Сунъий интеллект тизимини ишлаб чиқувчи, татбиқ этувчи ёки ундан фойдаланувчи юридик ва жисмоний шахслар қайд этилган принципларга мувофиқ унинг лозим даражада функционал фаолият юритиши учун жавобгарликни ўз зиммасига олиши керак.

конференция ҳаракатлар дастури Кун тартибида технологияларни ривожлантиришга кўмаклашиш механизмларини яратиш баёнотлари бундай глобал устуворликни назарда тутган ҳужжатлардир.

Тадқиқот методологияси. Дарҳақиқат, 2024 йил 21 мартда БМТ Бош Ассамблеяси (БА) бир овоздан АҚШ томонидан тақдим этилган ва сунъий интеллект (СИ) соҳасини тартибга солиш ва хавфсизлигини таъминлашга қаратилган 100 дан ортиқ мамлакатлар томонидан ҳомийлик қилинган резолюцияни қабул қилиш учун овоз берди. БМТ 193 давлатлар ҳаммаси ҳужжатнинг қабул қилинишини қўллаб-қувватлади.

Мазкур ҳужжатнинг ҳаммуаллифлар қаторига Бразилия, Буюк Британия, Германия, Исроил, Испания, Хитой, БАА, Туркия, Ўзбекистон, Словакия, Словения, Эстония киради. Унда қайд этилишича, “Биз қабул қилган резолюция бизнинг умумий масъулиятимиз ва жамоавий тақдиримизни акс эттиради. У сунъий интеллект тизимларига асос солади. Бу резолюция, шунингдек, барча эътиборни сунъий интеллектдан фойдаланиши учун ўз салоҳиятимизни оширишга ва мамлакат ичида ва мамлакатлар ўртасидаги рақамли тафовутни бартараф этишга эътибор қаратишимиз кераклигини яна бир бор тасдиқлайди. Унда ҳеч ким сунъий интеллектдан тинчлик ёки инсон ҳуқуқларини бузиш учун фойдаланмаслигини таъкидланади.

Ҳужжат ушбу технологиянинг барча яратувчиларини масъулият билан янги имкониятларни ишлаб чиқиш ва ишга туширишга, СИ тизимларида тарафкашлик ва камситишларга барҳам беришга чақиради. Шунингдек, инновация ва тартибга солиш бир-бирини истисно қилувчи тушунчалар эмас, балки бир-бирини тўлдирувчи тушунчалар эканлиги таъкидланади” Ушбу ҳужжат 13 банддан иборат бўлиб, улардан “мамлакат ўртасида ва улар ичида сунъий интеллект ва бошқа рақамли технологиялар соҳасидаги бўшлиқни бартараф этиш” талаб қилинди.

Бундан ташқари, БМТ давлатлар ва бошқа манфаатдор томонларни ҳамкорлик қилишга ва “ривожланаётган мамлакатларга ёрдам беришга” чақиради, рақамли трансформация ва хавфсиз СИ тизимлари афзалликларидан тенг ва адолатли фойдаланишни таъминлайди⁷. Никола Тесла фикрича, ХХI асрда” автоматлар” (роботлар) жуда катта ишни ўз зиммасига олади, қўл меҳнати қадимий цивилизацияда қолиб кетади, инсоният ўзининг олий мақсадларини реализация қилишдан озод бўлади⁸.

Рақамли ҳуқуқ тушунчаси (франц. – “les droits numériques”, “les droits digitaux”; испанча. – “derechos digitales”; нем. – “digitale Rechts”; инглизча. – “digital rights”) янги замонавий реаллик шароитида ғоятда муҳим ҳодисадир. Энг муҳим тартибга солувчи технологик элементларни Legal Tech (ҳуқуқ соҳасида рақамли технологияларни – PerTex ёки ЮрTex; французча – “technologie juridique”, “technologie au service du Droit”; испан тилида

⁷ Қаранг: ГА ООН приняла первую резолюцию о регулировании искусственного интеллекта // <https://tass.ru/ekonomika/20309919/>

⁸ The AI Index 2018: Annual Report / Y. Shoham, R. Perrault, E. Brynjolfsson [et al.]. — Stanford: Stanford University, 2018. — 94 p.

– “tecnología regulatoria”, “tecnología jurídica”, “tecnología al servicio del derecho”; инглизча. – “regulatory technology” (“RegTech”) ёки “legal technology” (“LegalTech”), умуман рақамли технология элементларини (инглиз тилида – “Digital Technology”) ўз ичига олади .

Илмий манбаларда ва тадбиркорлар фаолиятини ташкил этишда “рақамли трансформация”, “рақамлаштириш”, “рақамли технологиялар”, “рақамли қонун”, “рақамли ҳуқуқлар” ва бошқа тушунчалар кенг қўлланилмоқда. Бироқ, қонун даражасида унинг мукаммал таърифи мавжуд эмас.

Шунингдек, ушбу таъриф кўпинча “Ахборот технологиялари”, “Ахборот-коммуникация технологиялари”, “Ахборот ва компьютер технологиялари” каби тушунчалар тарзида умумий маъноларда ҳам талқин қилинади. Шунингдек, Интернет – ашё (IoT – Internet of Things), катта маълумотлар (Big Data), сунъий интеллект (AI – Artificial Intelligence), ақлли шартномалар (smart contracts), тақсимланган ҳисоблаш, блокчейн технологиялари ва бошқа бир қатор янги тушунчалар нафақат халқаро миқёсда балки миллий қонунчиликда уни қўллаш билан боғлиқ норма ижодкорлик фаолиятининг истикболлари белгиланмоқда.

Таҳлил ва натижалар. Дарҳақиқат, шуни ишонч билан айтиш мумкинки, рақамли трансформациялашув жараёнлари кундалик ҳаётимизга ҳам кириб келди. Бугунги кунда ҳуқуқ ва рақам нафақат фундаментал тадқиқот объектига балки ҳуқуқшуносликнинг турли соҳалари учун қонунчилик соҳаси, ўқув предмети ва ҳуқуқни қўллаш амалиётини соҳасига ҳам айланиб улгурди. Бугунги замонавий шароитларда ижтимоий муносабатларнинг рақамлаштиришнинг генезологик негизи олис мозийга яъни, Шарқ уйғониш даврига хусусан, Ал-Хоразмийнинг алгоритм ҳақидаги илмий таълимотига бориб тақалади.

Бугунги реалликнинг моҳияти шундаки, бугунги ҳуқуқни рақамларсиз ва рақамли технологияларсиз тасаввур этиб бўлмайди. Ал-Хоразмийнинг алгоритмга асосланган таълимоти рақамли давлат ва ҳуқуқни шакллантиришнинг фундаментал генезологик асоси бўлиб ҳисобланади⁹. Айниқса, бу таълимот ҳуқуқий тизимни трансформациялашувига хизмат қилади.

Ҳозирги рақамли асрда алгоритм алоҳида аҳамиятга моликдир. Алгоритм–бу замонавий илм-фан ва технологияларнинг ресурсидир. Айни дамда “алгоритм” тушунчаси инсон технологиялар билан узвий боғлиқ: инсон дастур кўринишида алгоритмни яратади, компьютер эса ҳисоблаш амалларини бажариш алгоритмларни бажаради.

Шундай қилиб, ал-Хоразмий алгоритми ЭҲМ ва компьютерлардан анча олдин пайдо бўлган, бироқ ривожланиш жараёни давомида шакли сақланиб, мазмун жиҳатидан ўзгариб борган. Ўрта асрларда алгоритм ҳисоблашнинг позицион тизими бўйича санашни англатган бўлса, бугунги пайтда дастлабки маълумотларни охирги натижага ўтказувчи ҳисоблаш жараёни орқали масала

⁹ Рузиназаров Ш. Н. Ал-Хоразмий алгоритм таълимоти рақамли ҳуқуқ шаклланишининг гносеологик асоси // Монография Text. Т.: “Yashil yaproq nashriyoti”-2024. 386 Б.

ечимини аниқ кўрсатувчи амаллар мазмуни ва кетма -кетлигини билдирувчи ҳисоблашнинг ҳар қандай тизимини ифода этади.

Кўриниб турганидек, рақамли технологиялар ва роботехника даврига келиб алгоритм тушунчаси ниҳоятда кенг миқёсда тарқалди ва ҳозирги маъноси билан ахборот ва Интернет-технологияларнинг асосий атамаларидан бири бўлиб қолди. Ахборотлашган жамиятда веб алгоритм, ахборотни излаш алгоритми, Интернет учун алгоритм, телекоммуникация тармоқлари алгоритми, сунъий интеллект алгоритми ва шу каби атамаларнинг қўлланилиши, ўн икки асрга тенг алгоритмнинг информация асрида ҳам замонавийлиги, ҳаётийлиги ва долзарблигини сақлаб қолганлигининг муҳим далилидир.

Бугунги кунда хорижий давлатларда рақамли ҳуқуқ ўқув фани сифатида тан олинганлиги¹⁰ ҳам уни миллий ҳуқуқ тизимида ўрнини аниқлашни ҳам тақозо этади. Мамлакатимизда таълимни рақамли трансформациялашуви шароитида юксак малакали ҳуқуқшунос кадрларни тайёрлашда фанларни шу жумладан, юридик фанларни ўқитиш самарадорлигини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги пайтда энг долзарб муаммолардан бири рақамли реаллик шароитида юридик фанларни хусусан, янги комплекс ҳуқуқ соҳаси бўлмиш рақамли ҳуқуқ фанини ўқитишнинг назарияси ва методикасини шакллантириш бўлиб ҳисобланади. Чунки рақамли ҳуқуқ фанини ўқитишнинг илмий-назарий муаммоларини ўрганмасдан кўзланган мақсадга эришиш мушкул масаладир. Энг аввало шуни таъкидлаш керакки, рақамли ҳуқуқ ҳуқуқнинг энг замонавий янги соҳасидир¹¹.

Рақамли ҳуқуқ рақамли технологиялар билан боғлиқ муносабатларни тартибга соладиган нормаларни ўзида мужассамлаштиради. Рақамли ҳуқуқни ўқитиш назарияси ва методига асосан мумтоз таълим методлари маъруза, семинар-амалий машғулотлар тарзида олиб борилади. Шунингдек уни ҳар томонлама ўрганиш мақсадида замонавий ўқитишнинг энг илғор ва самарали усулларида фойдаланилади.

Ушбу ўринда таъкидлаш жоизки, рақамлаштириш ва сунъий интеллектнинг ҳуқуққа таъсирини баҳолашни ҳисобга олган ҳолда ҳуқуқни ривожлантиришнинг қуйидаги тенденцияларини аниқлаш мумкин:

- 1) келажакдаги ҳуқуқий институтларнинг асосини ташкил этувчи янги ҳуқуқий тушунчалар ва таърифлар шакллантирилмоқда;
- 2) ҳуқуқнинг қиёфаси, ички тузилиши ва шакли ўзгаради, янги ҳуқуқий институтлар, ҳуқуқнинг кичик тармоқлари ва тармоқлари вужудга келади;
- 3) ҳуқуқ манбаларининг айрим расмий белгилари ўзгартирилади;

¹⁰ Цифровое право: учебник / Под ред. докт. юрид. наук, проф. МГИМО Э.Л.Сидоренко. — Москва: Юрлитинформ, 2024. — 720 с.

¹¹ Қаранг:Право, цифровые технологии и искусственный интеллект : сб. ст. / отв. ред. Е.В. Алферова. — Москва: ИНИОН РАН, 2021. — 267 с. Цифровая трансформация. Основные понятия и терминология : сб. статей / редкол.: А. В. Тузиков (пред.) [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Объед. ин-т проблем информатики. — Минск : Беларуская наука, 2020. — 267 с. Карцхия А.А. Актуальные аспекты законодательства о цифровых правах. М.: Фонд развития правовой культуры, 2021. 96 с. Храмцова Н. Г., Майборода Т. Ю. Подходы к развитию цифровых компетенций студентов юридических вузов // Перспективы науки и образования. 2019. № 1 (37). С. 80-93. doi: 10.32744/pspe.2019.1.6

4) инсон ҳуқуқлари каталоги уларнинг янги авлоди – “рақамли ҳуқуқлар” пайдо бўлиши муносабати билан кенгаймоқда;

5) қонун конституциявий, фуқаролик, меҳнат, маъмурий, жиноий ва бошқа кўплаб қонунчилик соҳаларига “рақамли занжир” орқали янги муаммоларни ҳал қилиш учун мослаштирилган;

6) ҳуқуқий тартибга солишнинг янги турлари пайдо бўлади ва ҳуқуқий тартибга солиш объектларининг табиати ўзгаради;

7) технологик характердаги янги ҳуқуқий тартибга солувчилар (алгоритмлар, дастур кодлари, операцион тизимлар ва бошқалар) пайдо бўлади, техник стандартлар ва ҳуқуқни тавсифловчи қоидаларининг роли ошади;

8) ҳуқуқ субъектлари доираси кенгаймоқда, ҳуқуқий муносабатларнинг янги турлари вужудга келмоқда (машина – шахс, шахс – операцион тизим ва бошқалар);

9) юридик фаолият қоидалари ва тартиблари ўзгармоқда (рақамли сайловлар, электрон судлов, кичик юридик хизматларни рақамлаштириш ва бошқалар);

10) юридик кадрларнинг малакаси ва тайёргарлигига қўйиладиган малака талаблари ўзгармоқда¹²;

Сўнгги йилларда турли давлатларда амалга оширилаётган 263 тадан ортиқ диссертациялар таҳлили кўрсатишича кўпчиликни қизиқтирадиган, бир қатор мавзуларда тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Хусусан, сунъий интеллект (artificial intelligence); алгоритмлар ва блокчейн (algorithms & blockchain); рақамли платформалар (digital platforms); рақамли бозор ва монополистик фаолиятга қарши курашишни ҳуқуқий тартибга солиш (digital markets & antitrust); рақамли валюта ва финтех (digital currency & FinTech); интеллектуал мулк ва рақамлаштириш (digital IP); катта маълумотлар¹³ ва шахсга доир маълумотлар (Big Data & personal data); суд

¹² Батафсил қаранг.:Полякова Т.А. Актуальные проблемы развития системы правового обеспечения информационной безопасности в цифровую эпоху и юридическое образование // Вестник Ун-та им. О.Е. Кутафина (МГЮА). – М., 2019. – № 12. – С. 41; Хабриева Т.Я., Черногор Н.Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права. – М., 2018. – № 1. – С. 87 и др. Талапина Э.В. Государственный суверенитет в информационном пространстве: новые задачи права // Государство и право. – 2018. – № 5. – С. 60–67; Петровская О.В. Критерии достоверности информации по российскому законодательству // Информационное право. – 2020. – № 2. – С. 17–19 и др. Corrales M., Fenwick M., Forgó N. Robotics, AI and the future of law. – 2018. – 245 p.; Хабриева Т.Я., Черногор Н.Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права. – 2018. – № 1. – С. 85, 101. Баранов В.М., Толстик В.А. Кодификационный процесс и результат // Кодификация законодательства: теория, практика, техника : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Н. Новгород, 25–26 сентября 2008 г.) // Журнал российского права. – 2009. – № 4. – С. 130–140. Хабриева Т.Я. Право перед вызовами цифровой реальности // Журнал российского права. – 2018. – № 9. – С. 12.; Николаев А.И. Вопросы цифровизации права в современной юридической доктрине // Вестник МГПУ. Сер. Юрид. науки. – М., 2019. – № 4 (36). – С. 45 и др. Дорская А.А. Проблема цифровизации правовой сферы: основные направления исследований // Трансформация правовой реальности в цифровую эпоху. – 2019. – С. 19–24. Қаранг: Зорькин В.Д. Право в цифровом мире: размышления на полях Петербургского международного юридического форума // Рос. газета. – 2018. – 18 мая, № 115.

¹³ Айрим нашр этилган ишлар натижаси кўрсатишича, ҳуқуқий тусдаги кўплаб тадқиқотларда турли хорижий технологиялар ва катта маълумотларни изохлаш билан боғлиқ бўлиб анъанавий интеллектуал мулк тизими ҳақидаги ҳуқуқий тасаввурларни ҳосил қилади Яъни, бу катта маълумотларни фуқаролик ҳуқуқи объекти рўйхатига ва интеллектуал мулк объектига қиритиш ҳақидаги тақлиф сифатида билдирилади. Қаранг; масалан, Ючинсон К. С. Большие данные и законодательство о конкуренции // Право. Журнал Высшей школы

жараёнида рақамли технологиялар (digital proceedings); Корпоратив ҳуқуқни рақамлаштириш (digital corporate law); рақамлаштириш ва тиббиёт ҳуқуқи (digital health law); рақамли давлат бошқаруви ва маъмурий ҳуқуқ (digital public administration and law enforcement); рақамли асрда инсон ҳуқуқлари (human rights in the digital age); кибержиноят ва киберхавфсизлик (cybercrime & cybersecurity); интернетни ҳуқуқий тартибга солиш асослари (Internet governance); ОАВ тартибга солиш ва ижтимоий тармоқ (media & social networks); электрон савдо (E-commerce); рақамлаштириш ва солиқ ҳуқуқи (digitalization & tax law).

Шундай қилиб, турли хил мавзуларда илмий тадқиқот ишларининг амалга оширилиши бугунги кунда рақамли ҳуқуқнинг тавсифига бағишланган. Бу хорижий давлатларда ҳам рақамли ҳуқуқ деб аталади¹⁴. Интернет-рекламани жойлаштиришнинг асосий восита-ларидан бири web-сервер ҳисобланади. Иқтисодий тадқиқот ишларда Интернетда товар ва хизматлар ҳаракатланишининг алгоритми таклиф этилганлиги ҳам муҳим аҳамият касб этади. Web-сервер Интернетда ташкилотнинг реклама web-сайтда жойлаштириш учун ўзига хос платформа ҳисобланади¹⁵.

Рақамли онтологиянинг ижтимоий-фалсафий таҳлилининг махсус объекти сифатида "рақамли ҳуқуқ" тоифаси қонун ҳужжатларининг маълум бир ихтисослаштирилган соҳаси билан тартибга солинмаган, аммо турли қонун ҳужжатларида тарқоқ ҳолда ахборот маконидаги муносабатларни тартибга солиш функциясини бажаради.

Ушбу ўринда тартибга солиш объектлари рақамли маконнинг турли элементлари, масалан, сунъий интеллект, Big Data, технологиялари, турли IT - лойиҳаларни амалга ошириш мазмуни ва жараёнларини амалга оширишни қамраб олади. Улар рақамли кўринишларида бир-бири билан ўзаро чамбарчас боғлиқ бўлиб, рақамли борлиқнинг янги шакллари ва элементларини келтириб чиқаради, бу, шубҳасиз, “рақамлаштириш ҳаётимизнинг янги соҳаларига кириб боради” яъни, рақамли ҳуқуқни қўллаш қўламининг кенгайиш соҳаларини қамраб олади¹⁶.

Айни шу маънода рақамлаштириш сунъий интеллект технологиялари билан узвий борлиқ.Том маънода фалсафий мушоҳада қилсак, сунъий интеллект объектив борлиққа айланди десак, асло муболаға бўлмайди. Бундай объектив борлиқдаги энг аввало, хавфсиз ва ҳар қандай салбий оқибатли

экономики. 2017. № 1. С. 216–245; Гусева А. А. «Большие данные»: понятие, источники, возможности // Masters journal. 2016. № 1. С. 322–324; Волкова Ю. С. Большие данные в современном мире // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 11. С. 1171–1175. Белая О. В., Кононенко Д. Б., Семченкова М. Н. Правовое регулирование деятельности стартапов в области big data (большие данные) // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2018. № 1. С. 177. Федулкин Д. Big Data как объекты интеллектуальных прав // <https://legal.hse.ru>

¹⁴ Қаранг: Иноземцев М. И. А. В. Нектов Зарубежные диссертации по цифровому праву: статистический и библиографический обзор// https://www.digitallawjournal.org/jour/article/view/132?locale=ru_RU

¹⁵ Қаранг: Воронин Я. М. Развитие интернет-рекламы в системе электронной коммерции Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. к. э. н. Белгород – 2008. 18 с

¹⁶ Жемеров В.В. Цифровые права человека: теоретические и практические проблемы // Вопросы российской юстиции. 2019. № 3.

таваккалчиликларнинг олдини олиш мумкин бўлган сунъий интеллект билан боғлиқ ижтимоий ва технологик жараёнларни фалсафий-ҳуқуқий, иқтисодий экспериментал тасдиқлари билан асослантирилган илмий – ҳуқуқий докториниал ёндашув лар асосида ҳуқуқий тартибга солишга эришиш барча ҳуқуқий тизимдаги давлатлар учун ғоятда мураккаб ва муҳим истиқболли вазифадир.

“Сунъий интеллект ҳозирги вақтда технологик тараққиётнинг асосий катализатори ҳисобланади, – дейди ИТ эксперти В. Ронжин. Эҳтимол, бу инсониятнинг энг ажойиб ва эҳтимол якуний ихтиросига айланиши мумкин. Сунъий интеллектнинг ривожланиши инсониятни қайтиб келмайдиган нуқтага олиб боришига шубҳа содир бўлмайди— бу фақат вақт масаласидир. Бу қачондир содир бўлганда, биз билан нима содир бўлиши номаълум.

Баъзи олимлар инсон ва СИ нинг муваффақиятли биргаликда яратилиши ҳақидаги назарияга рози бўлишади, бошқалари эса СИ одамларга муҳтож бўлмаганда, у инсониятни бутунлай йўқ қилади ёки одамларни ўз уй ҳайвонларига айлантиради, деб кўрқишади. Қандай бўлмасин, ҳар қандай олим ушбу босқичда муҳим вазифа СИ соҳасидаги ишланмаларни одамлар учун хавфсизлигини таъминлаш учун давлат назоратини амалга ошириш эканлигига рози бўлади¹⁷».

Ўзбекистонда сунъий интеллект ривожланиши учун яратилган ҳуқуқий платформа 2020 йилда Oxford Insights ва Халқаро илмий-тадқиқот маркази ҳукуматларнинг сунъий интеллектга тайёрлик индекси (Government Artificial Intelligence Readiness Index) учинчи нашрини эълон қилди. Унда ҳукуматларнинг ўз фуқароларига давлат хизматларини кўрсатишда сунъий интеллект технологияларини жорий этишга тайёрлик даражаси баҳоланган.

Рейтингнинг биринчи бешлигини АҚШ, Буюк Британия, Финляндия, Германия ва Швеция эгаллаган бўлиб, бу Шимолий Америка ва Ғарбий Европанинг сунъий интеллектга тайёрлиги бўйича умумий кўрсаткичлари юқори минтақалар эканини акс эттиради. Ўзбекистон индекс рўйхатида 37,171 балл билан 172 давлат орасида 95-ўринни эгаллади¹⁸.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 14.10.2024 йилдаги ПҚ-358-сон “Сунъий интеллект технологияларини 2030 йилга қадар ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” Қарори билан тасдиқланган “Сунъий интеллект технологияларини 2030 йилга қадар ривожлантириш Стратегияси”¹⁹ ҳуқуқий тартибга солиш соҳасида истиқболли йўналишларни белгилайди.

Дарҳақиқат, унда сунъий интеллект технологияларини ривожлантиришга қаратилган норматив-ҳуқуқий базани шакллантириш борасида бир қатор вазифалар назарда тутилди. Миллий қонунчилик ҳужжатларини халқаро тажриба асосида ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш мақсадида қуйидаги чоралар кўрилади:

¹⁷Сунъий интеллект// <https://nihol.uz/uz/news/1434/>

¹⁸ Қаранг:Сунъий интеллект: кеча, бугун ва эртага /chromeextension://efaidnbmninnibpcapjcgclclefindmkaj/
https://reu.uz/wp-content/uploads/2022/09/alandar_abdura-monov_jangi_u-zbekiston_27_09_2022.pdf

¹⁹Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 17.10.2024 й., 07/24/358/0825-сон

тадқиқотлар натижалари ҳамда ривожланган хорижий давлатлар тажрибасини ўрганган ҳолда сунъий интеллект технологиялари ривожланишини қўллаб-қувватлаш соҳасида мустаҳкам ҳуқуқий асос яратиш;

сунъий интеллект технологияларини кенг жорий этиш ва улардан фойдаланиш билан боғлиқ субъектлар ўртасидаги муносабатларни тартибга солишнинг яхлит тизимини яратиш;

соҳадаги давлат стандартлари ва норматив-ҳуқуқий ҳужжат лойиҳаларини ишлаб чиқиш;

сунъий интеллект технологиялари соҳасидаги институционал асосларни шакллантириш;

маълумотларни қайта ишлаш ва сақлаш марказларидаги “булутли технологиялар” хизматлари бўйича маълумотларнинг яхлитлиги ва хавфсизлигини таъминлаш асосларини кучайтириш шулар жумласидандир.

Сунъий интеллектни ҳуқуқий тартибга солишнинг истиқболлари қандай бўлиши керак? Бу ва бошқа бир қатор саволларга илмий ва амалий асослантирилган хулосага келиш учун бу борада тизимли нафақат фундаментал тадқиқотларни балки инновацион-амалий дастурий таъминотни ҳуқуқий таъминлашни ҳам тақозо этади.

Биринчидан, фуқаролик ҳуқуқида сунъий интеллектнинг фақат объект сифатида ҳуқуқий режимининг ўзи етарли эмас. Шу боис, сунъий интеллектни ҳуқуқий тартибга солиш мақсадида унинг илмий-амалий концепциясини ишлаб чиқиш лозим.

Иккинчидан, сунъий интеллектни техник тартибга солишнинг ҳуқуқий асосларини ишлаб чиқиш ва Ўзбекистон Республикасининг “Техник тартибга солиш тўғрисида”ги қонунга тегишли ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш лозим.

Учинчидан, Ўзбекистон Республикасининг “Сунъий интеллект тўғрисида”ги қонунни ишлаб чиқиш мақсадида унинг илмий-амалий Концепциясини яратиш бўйича норма ижодкорлик фаолиятини амалга оширадиган малакали ҳуқуқшунос ва сунъий интеллектнинг фойдали ва хавфсиз технологик ечимлари бўйича юксак маҳоратга эга бўлган мутахассислардан иборат ишчи гуруҳини тузиш ва уларнинг вазифа ва ваколатларини аниқ белгилаш зарур.

Тўртинчидан, бу ҳақдаги махсус қонун ишлаб чиқиш мақсадида уни амалга оширишни таъминлашга хизмат қиладиган қандай энг муҳим қонун ости ҳужжатларига объектив эҳтиёж мавжудлигини инобатга олиш зарур. Айниқса, сунъий интеллектни амалиётда қўллашни оқилона рағбатлантириш механизмларини, сунъий интеллект томонидан етказилган зарар учун жавобгарликка тортишнинг тартиби, асоси ва чегараси ҳамда унинг фаолият юритиши билан боғлиқ умумтан олинган ахлоқий талаблар каби унинг ҳуқуқий режимига оид бир қатор масалалар ўз ифодасини топиши лозим.

Энг муҳими, хорижий давлатларнинг энг яхши тажрибасини инобатга

олиб Ўзбекистон Республикасининг “Сунъий интеллект тўғрисида”ги қонунни қабул қилиш унда ушбу қонуннинг мақсади ва қўлланилиш соҳаси, сунъий интеллект тўғрисидаги қонунчилик, асосий тушунчалар, сунъий интеллект фаолиятининг принциплари, сунъий интеллектнинг турлари ифода этиш лозим²⁰.

Шунингдек, сунъий интеллектдан фойдаланишнинг режими, сунъий интеллектнинг ҳуқуқий мақоми, мулкдорларни туркумлаш асослари, сунъий интеллектдан фойдаланишнинг давлат, ижтимоий, тижорат, техник, хусусий давлат хусусий режими кабиларни тартибга солиш зарур. Бундан ташқари, сунъий интеллектдан оммавий, давлат хизмати, судлар фаолияти, ҳуқуқни муҳофаза қилиш, қонунчилик, нодавлат ва нотижорат ташкилотлари, тадбиркорлик фаолияти соҳасида фойдаланиш ва қўллаш масалалари ўзининг ҳуқуқий ифодасини топиши зарур.

Шу билан биргаликда, сунъий интеллект соҳасини молиявий қўллаб-қувватлаш, инвестицияни жалб қилиш тартиби ва асослари, давлат назорати шу жумладан, назоратни амалга оширувчи органлар.Энг муҳими, унда давлат ва техник ёрдам, сунъий интеллект субъектлари фаолиятини молиялаштириш, ташкилий, илмий-услубий ва ахборот билан таъминлаш, сунъий интеллектдан фойдаланувчиларнинг малакасини ва ҳуқуқий билимларини ошириш, сунъий интеллект фаолиятини молиялаштириш, сунъий интеллектни ишлаб чиқарувчи ва дастурий таъминотни амалга оширувчилар фаолиятини ташкилий ва илмий-услубий, ахборот билан таъминлаш, сунъий интеллект сақланадиган объектларни қўриқлаш, халқаро ва хорижий ҳамкорлик, низоларни ҳал этиш, сунъий интеллект тўғрисидаги қонунчиликни бузганлик учун одоб-ахлоқий ва мулкий жавобгарлик, ушбу қонуннинг ижросини, етказилишини, моҳияти ва аҳамияти тушунтирилишини таъминлаш, қонунчиликни ушбу қонунга мувофиқлаштириш, ушбу қонуннинг кучга кириши кабилар ифодаланиши мумкин.

Айниқса, унда фуқаролик муомаласида сунъий интеллектни қўллаш ва ундан оқилона фойдаланишнинг технологик хавфсизлиги ҳақидаги ҳуқуқий кафолатлар тизими қатъий белгиланиши лозим. Бундан ташқари, сунъий интеллект ҳуқуқи фани соҳасига асос солиш фурсати етди. Ҳуқуқнинг бу кичик соҳасини махсус мақсадли ўқув-услубий ўрганиш зарурияти вужудга келмоқда. Шу сабабли, юридик олий ва ўрта, махсус ўқув юртлари учун махсус модуль фани доирасида “Сунъий интеллект ҳуқуқи” фани дарслиги ва ўқув қўлланмаларини яратиш истиқболдаги муҳим масалалардан бўлиб ҳисобланади.

Мамлакатимизнинг жаҳон иқтисодиёти тизимига интеграциялашуви тегишли рақамли технологияларни нафақат ташқи бозорда, балки ички бозорда ҳам амалиётга жорий этилишини тақозо этади. Шу жиҳатидан қараганда рақамли ҳуқуқи фанини ривожлантириш ўз истиқболига эга.

²⁰ Батафсил қаранг: Ўзбекистонда сунъий интеллект ҳақида қонун қабул қилинмоқда. Унда нима ёзилган? <https://kun.uz/kr/news/2025/04/15/ozbekistonda-suniy-intellekt-haqida-qonun-qabul-qilinmoqda-unda-nima-yozilgan>
<https://kun.uz/kr/news/2025/04/15/ozbekistonda-suniy-intellekt-haqida-qonun-qabul-qilinmoqda-unda-nima-yozilgan>

Дарҳақиқат, Ўзбекистон Республикаси жаҳон ҳамжамиятига кирар экан ва ўзининг жадал учинчи Ренессанс тараққиёт босқичида ахборот технологияларини ривожлантириш, рақамли давлат ва жамиятни куриш, ахборот ва ахборотлаштириш хавфсизлигини таъминлаш, энг муҳими, ақлли тартибга солиш жараёнига ҳам катта эътибор қаратиб келмоқда. А.А. Карцхия аниқ таъкидлашича, рақамли технологияларнинг таъсири рақамли объектлар, рақамли технологик платформалар, янги турдаги рақамли хизматлар, мулкӣ фуқаролик муомаласи субъектларидан фойдаланиш асосида замонавий фуқаролик – ҳуқуқӣ тартибга солишни ривожлантиришга бўлган эҳтиёжлар билан белгиланади²¹.

Фуқаролик муомаласида рақамли технологиялар деганда махсус рақамли сигналлар ёрдамида амалга ошириладиган фуқаролик ҳуқуқӣ объектларини яратиш, қайта ишлаш, ҳолатини ўзгартириш, хусусияти, шаклларини рақамли(электрон) методлар йиғиндиси тушунилади²²

Рақамли ҳуқуқ ғояси ханузгача баҳсли ва тортишувларга сабаб бўлмоқда. Бироқ, бизнинг фикримизча, тарихий илмӣ меросимизни тизимли таҳлили шундан далолат берадики, рақамли алгоритмлар ҳар қандай фаннинг шу жумладан ҳуқуқ трансформациялашувининг асосӣ методологик негизидир. Ҳуқуқни рақамлаштириш - бу ҳуқуқни трансформациялашуви бўлиб рақамли технологиялардан кенг фойдаланиш орқали ҳуқуқни самарадорлигига ва тартибга солувчи салоҳиятига таъсир кўрсатишдир.

Янги Ўзбекистон стратегик тараққиётининг ҳозирги даври турли ҳуқуқӣ тизимдаги давлатлар учун ғоятда адолатли, оқилона манфаатли ”Рақамли қоидаларнинг” мавжуд бўлишини ҳам тақозо этади. Шу боис, тадбиркорлик соҳасида электрон тўлов, электрон ва мобил пул, электрон банкинг, тўлов бозорларида истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш, сунъий интеллект, катта маълумотлар таҳлили, катта маълумотлар асрида рақобат муносабатлари, блокчейн, криптовалюта, смарт-контракт, рақамли идентификация и аутентификация, конфиденциаллик, электрон далиллар, электрон тижорат, Интернет - савдо, рақамли савдо, электрон хизмат кўрсатиш, интернет-платформа, рақамли товарлар, смарт-контракт, домен номлари, ip-адрес, патент ҳуқуқӣ, лицензиялаштириш, музокара ва электрон шаклда шартнома тузиш, дастурий таъминот, онлайн–сервис, агрегатор, онлайн-арбитраж ва онлайн-воситачилик ва бошқалар билан боғлиқ масалалар бўйича билим ва амалӣ кўникмаларини шакллантириш истиқболли дастур ва лойиҳаларни рўёбга чиқаришнинг ғоятда муҳим омили бўлиб ҳисобланади.

Бизнинг фикримизча, янги замонавий ҳуқуқӣ воқеалик таълимоти сифатида” рақамли давлат ва ҳуқуқ назарияси”га асос солиш фурсати етди. Бу назариянинг илмӣ-методологик моҳияти шундан иборатки, Янги Ўзбекистонда рақамли трансформациялашувни тадрижий ривожлантиришнинг

²¹ Карцхия А.А. Гражданско-правовая модель регулирования цифровых технологий // Дисс... докт. юрид. наук. – М., 2019. С. 12-13

²² См.: Глотов В.С., Шалатов Д.В. Интернет-технологии и электронная торговля: Экономика, право, программное обеспечение. – 2-е изд. – М., 2007. – С. 12-45

қонуниятларига мос ҳолда давлат ва ҳуқуқнинг институтларига оид янги рақамли ҳуқуқий таълимотга асос солиш ва унинг барча жиҳатлари бўйича устувор илмий тадқиқотларнинг стратегик, концепциявий ва концептуал йўналишларини ишлаб чиқиш ва уни тизимли амалга ошириш ва ғоятда муҳими, унинг натижаларини давлат ва жамиятнинг объектив эҳтиёжларини инобатга олиб рақамли тараққиёт учун фойдали “ҳуқуқий-портфелли” буюртмаларини шакллантириш ҳамда уни рақамли технологияларга асосланган амалиётда қўллашнинг ташкилий-ҳуқуқий механизмларига оид асослантирилган илмий хулоса ва таклифларни ишлаб чиқишдан иборат. Бизнинг концептуал назарий ва методологик мушоҳадамизга асосан, рақамли давлат ва рақамли ҳуқуққа оид янги илмий категорияларни фуқаролик ҳуқуқи илмий муомаласига киритиш учун зарурият туғилмоқда.

Рақамли ҳуқуқий муносабатларни илмий таъминлашнинг янги тадқиқот объекти бўлиб унинг рақамли фуқаролик муомаласи тартибга солиш предмети доирасига ҳам киритилиши нафақат илмий доктрина ва қонунчиликни балки рақамли ҳуқуқни қўллаш амалиётининг барча соҳаларини қамраб олади. Ушбу ўринда шуни таъкидлаш лозимки, рақамли ҳуқуқ таълимотини яратишда рақамли платформа иштирокчиларининг ўзаро ҳаракати оқилона ҳуқуқий-технологик принципларга таяниши муҳим аҳамият касб этади. Булар жумласига:

- рақамли платформаларнинг оқилона очиклик;
- бозорнинг турли томонларига нисбатан нейтраллик (бетарафлик) (шу жумладан рақобатчилар ўртасида);
- рақамли платформадан фойдаланувчиларнинг ўзаро ҳаракатида мустақилликни таъминлаш;
- унинг ишлари қоидаларида кенг ва икки хил маънода талқин ва тушунишга йўл қўймаслик;
- ундан турли шаклда фойдаланувчиларнинг ҳуқуқларини таъминлаш шу жумладан, унинг ҳар қандай шаклдаги мурожаатларини кўриб чиқиш йўли билан унга тўлиқ жавобларни тақдим этиш кабилар шулар жумласидандир.

Албатта, уларни туркумлаш нукта-назардан тўлиқ ёки тугал принциплар деб айтиш қийин. Шу сабабли, рақамли ҳуқуқнинг нафақат юридик балки технологик принципларини ҳам назарда тутиш лозим. Бу масалаларни мустақил тадқиқот предмети доирасида ўрганиш объектив заруриятдир.

Хулоса ва таклифлар. Шу боис, юридик фанда ҳам рақамли ҳуқуққа оид замонавий билимларни эгаллаш юриспруденциянинг йўлини ёритувчи маёқ бўлишига эришишимиз зарур. Рақамли ҳуқуқ юриспруденция трансформациялашувининг том маънодаги драйвери бўлмоғи лозим. Рақамли реаллик шароитида ҳуқуқнинг мақсади ва вазифаси, функцияси ва ҳуқуқ субъектлари манфаатларини рақамли ҳимоя қилиш шакл ва усуллари, рақамли ҳуқуқий муносабатлар, белги ва хусусиятлари, мазмуни, принциплари, норма ижодкорлигида рақамли технологияларни қўлланиши, ҳуқуқни рақамли

трансформациялашган манбаларини ўрганиш лозим.

Шунингдек, рақамли қонун ҳужжатларни тизимлаштириш ва унификация қилиш истикболлари, ҳуқуқ ижодкорлиги тилининг рақамли реалликка трансформациялашуви, электрон қонун ҳужжатлари давлат платформаларини дастурлаштириш технологиялари, рақамли норма ижодкорлиги концепциясининг шаклланиши ва ривожланиши тенденцияларини тадқиқ этиш зарур.

Бундан ташқари, рақамли жамоатчилик назорати технологияларини татбиқ этиш, юридик техниканинг рақамли трансформациялашуви, рақамли ижтимоий шерикликнинг ривожланиш тенденциялари, ҳуқуқни қўллаш амалиётида рақамли технологияларни татбиқ этиш, рақамли трансчегаравий интеграция билан боғлиқ муаммоларни тадқиқ этиш керак.

Хулоса қилиб айтганда, замонавий шароитларда рақамли ҳуқуқ соҳасини юридик фанларнинг устувор илмий тадқиқот объекти сифатида уни истикболларини белгилаш ўз навбатида, ҳуқуқий фанларнинг давлат ва жамиятни объектив ривожлантиришнинг қонуниятларини рўёбга чиқаришнинг ғоятда муҳим омили бўлиб ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси.
2. Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик процессуал кодекси (ФПК).
3. Ўзбекистон Республикасининг “Судлар тўғрисида”ги қонуни.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги қонуни.
5. Ўзбекистон Республикасининг Олий суди хулосалари ва қарорлари.
6. Ўзбекистон Республикасининг “Ҳуқуқий ва суд органларининг фаолияти тўғрисидаги қонунлар ва қонунларни татбиқ этиш механизмлари” (Ўзбекистон Республикаси Олий суди, 2015).
7. Ўзбекистон Республикасининг “Қонунчилик ҳужжатларининг амалиёти ва амалдаги ҳуқуқий норма” (Тошкент, 2012).
8. Ўзбекистон Республикасининг “Суд ҳужжатларини ишлаш ва қабул қилиш амалиёти” (Тошкент, 2014).
9. Жамиятда суд ҳокимиятининг ўрни ва аҳамиятига оид илмий мақолалар, журналлар.
10. Ҳуқуқшунослик илми: асосий назарий ва амалий йўналишлар (Тошкент, 2018).
11. Фуқаролик процессуал ҳуқуқ: назарий ва амалий муаммолар (Академик Б. М. Тошкентов, 2020).
12. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг шарҳлари ва илмий тадқиқотлар (2019).
13. Ўзбекистон Республикасининг халқаро ҳуқуқий шартномалари ва уларнинг суд органларига таъсири.
14. Ўзбекистон Республикасининг суд-ҳуқуқ тизимида оид қўлланмалар (Тошкент, 2017).
15. Ўзбекистон Республикасининг “Инсон ҳуқуқлари ва суд амалиёти” (Журнал, 2021).
16. www.lex.uz - O‘zbekiston Respublikasi qonunlari va normativ hujjatlarining rasmiy

portali.

17. www.supremecourt.uz - O‘zbekiston Respublikasi Oliy sudining rasmiy sayti, sud qarorlari va huquqiy xulosalar.

18. www.legalinfo.uz - Huquqiy ma’lumotlar va ilmiy maqolalar sayti.

19. www.mfa.uz - O‘zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vazirligining rasmiy sayti, xalqaro huquqiy shartnomalar haqida ma’lumot.

20. www.mmu.uz - Milliy huquqshunoslik universiteti rasmiy sayti, huquqshunoslik fanlari bo‘yicha maqolalar va resurslar.

21. www.unece.org - BMTning Yevropa iqtisodiy komissiyasi sayti, inson huquqlari va sud amaliyotiga oid nashrlar.

22. www.lexpress.uz - O‘zbekiston huquqiy yangiliklari va maqolalar sayti.



Д.Ў.Арипов

Юридик фанлар доктори, профессор
Ўзбекистон Республикаси Судьялар олий кенгаши ҳузуридаги
Судьялар олий мактаби
УЎК: 338.22.

СУД ТИЗИМИДА КОРРУПЦИЯГА ҚАРШИ КУРАШ ФАОЛИЯТИНИ ЯНАДА КУЧАЙТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Аннотация. Мақолада суд тизимида коррупцияга қарши курашишнинг долзарблиги ва зарурати, коррупция тушунчасининг назарий ва ҳуқуқий асослари, суд тизимида коррупцияга қарши курашишнинг ўзига хос жиҳатлари, коррупциянинг олдини олиш чора-тадбирлари, унинг аҳамиятига доир етакчи олим ва мутахассисларнинг фикр-мулоҳазалари, халқаро ҳуқуқ нормалари ҳамда миллий қонунчиликнинг илмий-назарий таҳлиллари келтирилган. Таҳлил ва тадқиқотлар натижаларига кўра, миллий қонунчиликка ижобий таъжрибани жорий этиш ва уни такомиллаштириш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди.

Калит сўзлар: судья, суд ходими, одил судлов, суд ҳокимияти, коррупция, ҳалоллик вакцинаси, коррупциявий омил, коррупцияга қарши курашиш, коррупциянинг олдини олиш.

Д.У.Арипов

Доктор юридических наук, профессор
Высшая школа судей при Высшего совета судей
Республики Узбекистан

ВОПРОСЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПОВЫШЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ В СУДЕБНОЙ СИСТЕМЕ

Аннотация. В статье обосновываются актуальность и необходимость борьбы с коррупцией в судебной системе, анализируются теоретические и правовые основы понятия коррупции, конкретные аспекты борьбы с коррупцией в данной сфере, меры по предотвращению коррупции, мнения ведущих ученых и экспертов о значении данного явления, проведен научно-теоретический анализ международно-правовых норм и национального законодательства. По результатам анализа и исследований разработаны предложения и рекомендации по внедрению положительного опыта в национальное

законодательство и его совершенствованию.

Ключевые слова: судья, сотрудник суда, правосудие, судебная власть, коррупция, вакцина добропорядочности, коррупционный фактор, борьба с коррупцией, предотвращение коррупции.

D.U.Aripov

Doctor of Legal Sciences, Professor
Higher School of Judges under the Supreme Judicial Council
of the Republic of Uzbekistan

ISSUES OF FURTHER STRENGTHENING ANTI-CORRUPTION ACTIVITIES IN THE JUDICIAL SYSTEM

Abstract. This article examines the relevance and necessity of combating corruption within the judicial system, as well as the theoretical and legal foundations of the concept of corruption. It analyzes the specific features of anti-corruption efforts in the judiciary, measures for preventing corruption, and their significance, drawing on the views and opinions of leading scholars and experts. The study also provides a scientific and theoretical analysis of international legal norms and national legislation in this field. Based on the results of the analysis and research, proposals and recommendations have been developed for introducing best practices into national legislation and further improving it.

Keywords: judge, court employee, justice, judicial authority, corruption, integrity vaccine, corruption factor, anti-corruption efforts, corruption prevention.

Кириш. Суд тизимида коррупциявий омилларнинг мавжудлиги, унинг олдини олиш ва унга қарши курашиш бўйича етарли ташкилий ва ҳуқуқий асосларнинг яратилмаганлиги суд органлари ва судьялар мустақиллигига салбий таъсир кўрсатади, одил судловни амалга оширишда ички ва ташқи аралашувларга замин яратади, суд органларида нопок ва муносиб бўлмаган судьялар корпусини шаклланишига сабаб бўлади.

Президентимиз Ш.Мирзиёев ҳам 5 март куни бўлиб ўтган йиғилишда мазкур иллатга қарши курашиш ҳукуматнинг доимий диққат марказида бўлишини, суд тизимида коррупциявий хавф-хатарларни олдини олиш, одил судлов сифати ва самарадорлигини ошириш бўйича зарур чора-тадбирлар амалга оширилиши зарурлигини алоҳида таъкидлади.

Дарҳақиқат, коррупция мураккаб ижтимоий-иқтисодий-сиёсий ҳодиса бўлиб, жамият тараққиётининг муҳим омиллари бўлмиш тинчлик, осойишталик, адолат, қонун устуворлиги каби ижтимоий-ҳуқуқий қадриятларни йўқ қилади, миллий хавфсизликка таҳдид солади, мамлакат ривожига тўсиқ бўлади. Шунинг учун коррупцияга қарши курашишга нисбатан уни келтириб чиқарувчи омилларни бартараф қилиш, яъни унинг олдини олишга қаратилган ҳаракатлар вақт ва натижадорлик нуқтаи назаридан анча самарали ҳисобланади. Шундай экан, Давлатимиз раҳбари назарда тутган “ҳалоллик вакцинаси” билан эмлаш - бу барча давлат тузилмалари фаолиятида, шу жумладан, суд тизимида ҳам коррупцияга қарши қаратилган етарли ташкилий ва ҳуқуқий механизмларни яратиш, мавжудларини эса замон талаблари асосида такомиллаштириш ва унга қатъий риоя қилиш орқали унинг

олдини олишни ва унга қарши самарали курашишни англатади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Коррупция одил судлов сифатига, фуқароларнинг суд ҳокимиятига бўлган ишончига ва инсон ҳуқуқларига тўғридан-тўғри салбий таъсир кўрсатади. Зеро, суднинг асосий вазифаси бу адолатни таъминлаш, ҳуқуқни ҳимоя қилиш ва ижтимоий барқарорликни таъминлашдир. Шунинг учун, одил судловни амалга оширишда коррупциянинг олдини олиш муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикасининг “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида”ги Қонунининг 3-моддасига мувофиқ коррупция — шахснинг ўз мансаб ёки хизмат мавқеидан шахсий манфаатларини ёхуд ўзга шахсларнинг манфаатларини кўзлаб моддий ёки номоддий наф олиш мақсадида қонунга ҳилоф равишда фойдаланиши, худди шунингдек бундай нафни қонунга ҳилоф равишда тақдим этишидир.

Коррупциявий хатти-ҳаракатларнинг асоси манфаатлар тўқнашуви ҳисобланади. Манфаатлар тўқнашувининг мажбурий белгиларига судьянинг муайян вазиятда ўз мансаб ваколатларини суиистеъмол қилиши, бунинг учун моддий ёки номоддий манфаат олганлиги ёки олиши мумкинлиги ҳамда улар ўртасидаги сабабий боғланиш киради. Шунга кўра, манфаатлар тўқнашувида судьяда ноҳолис қарор чиқариш ва қонуний ҳаракат қилиш ўртасида танлаш имконияти бўлади. Ушбу имкониятнинг қай бирини танлаш эса судьянинг ахлоқи ва маънавий қиёфасига бевосита боғлиқ бўлади, зеро ахлоқи ва ҳуқуқий маданияти юқори бўлган судьяларнинг қонуний ва беғараз қарор қабул қилиш имконияти юқори бўлади.

Табиийки, шахсий манфаатдорликнинг ўзи ҳуқуқбузарлик ҳисобланмайди, судья уни амалда қўллаши билан ишни кўришда ҳолислик йўқолади ва тегишли жавобгарликнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Шу боис манфаатлар тўқнашувини ўз вақтида аниқлаш ва бартараф этиш коррупциявий ҳаракатларнинг содир этилишини олдини олувчи ишончли восита ҳисобланади, зеро маънан етук бўлмаган ёки ахлоқи бузуқ судьяларда манфаатлар тўқнашуви жараёнида шахсий манфаатни судьялик қасамёдидан устун қўйиш, ваколатларини суиистеъмол қилиш учун етарли имконият мавжуд бўлади.

Тадқиқот методологияси. Юқорида қайд этилган Қонуннинг 21-моддасида давлат органларининг ходимлари мансаб ёки хизмат мажбуриятларини бажариш чоғида манфаатлар тўқнашувига олиб келадиган ёки олиб келиши мумкин бўлган шахсий манфаатдорликка йўл қўймаслиги кераклиги, манфаатлар тўқнашуви юзага келган тақдирда, давлат органларининг ходимлари ўзининг бевосита раҳбарини дарҳол хабардор қилиши кераклиги, манфаатлар тўқнашуви мавжудлиги тўғрисида маълумотлар олган раҳбар бу тўқнашувнинг олдини олиш ёки уни бартараф этиш юзасидан ўз вақтида чоралар кўриши шартлиги, давлат органларининг махсус бўлинмалари ёки одоб комиссиялари манфаатлар тўқнашувини ҳал этиш қоидаларига риоя этилиши юзасидан мониторингни амалга оширишлари

белгиланган.

Суд фаолиятининг ўзига хос хусусиятидан келиб чиқиб, судья мазкур талабдан фарқли равишда бундай вазиятларда мустақил ҳаракат қилиши, манфаатлар тўқнашуви мавжудлигини аниқлаши ҳамда ўзини рад қилиши ёки бу ҳақда суд раисини хабардор қилиши лозим. Процессуал қонунчиликда судья ўзининг ташаббусига ёки тарафларнинг аризасига кўра рад қилиниши мумкин бўлиб, рад қилиш масаласи бир таркибли судларда судьянинг ўзи томонидан ҳал қилиниши субъективлик хусусиятига эга бўлиб, ҳолисликни тўлиқ таъминламайди. Зеро, ишнинг натижасидан бевосита ёки билвосита манфаатдор бўлган судья тарафнинг рад қилиш тўғрисидаги аризасини ҳар қачон рад қилиш ва ишни мазмунан кўриб чиқиш имкониятига эга бўлади.

Суд органларининг ҳалоллиги ва сотилмаслигини мустаҳкамлаш бўйича судьялик гуруҳи томонидан қабул қилинган ва БМТ Инсон ҳуқуқлари бўйича Комиссияси томонидан тасдиқланган Судьялар ҳуқ-атвориға оид Бангалор тамойиллари ҳолисликни суд функциясига оид фундаментал қадриятлардан бири сифатида белгилайди. Жумладан, Тамойилларнинг 2-бандига кўра судьянинг ҳолислиги у ўз мажбуриятларини лозим даражада бажаришининг шартидир, ҳолислик нафақат чиқарилаётган қарор мазмунида, балки уни қабул қилишда кечадиган барча процессуал ҳаракатларда намоён бўлади.

Инсон ҳуқуқлари бўйича Европа суди “алоҳида олинган судьяда алоҳида олинган ишга нисбатан шахсий ишончларни белгилашдан иборат субъектив ёндашув ва судья томонидан бу борада ҳар қандай асосланган гумонларни истисно қилиш учун етарли бўлишидан ташкил топган объектив ёндашув” ўртасидаги фарқни ажратиб кўрсатади. Ушбу концепцияларга кўра ишни кўриб чиқиш нафақат судья ноҳолис бўлган тақдирда, балки у шундай қабул қилинганда ҳам адолатсиз бўлади.

Шу боис, Ўзбекистон Республикаси Судьялар одоби кодексининг 6-моддасида судья шахсий манфаатлари йўлида хизмат ваколатларини суиистеъмол қилмаслиги, қариндош-уруғчиликка, таниш-билишчиликка, маҳаллийчиликка, манфаатлар тўқнашувига йўл қўймаслиги, хизмат юзасидан бириктирилган моддий ва номоддий манбалардан (ресурслардан) шахсий, оиласи ва бошқалар манфаатида фойдаланмаслиги шартлиги қайд этилган.

Суд тизимида коррупцияни келтириб чиқарувчи омиллар ички ва ташқи турларга бўлинади. Бунда асосий мезон сифатида ушбу омилларни келтириб чиқарувчи субъектлар (шу жумладан уларнинг ваколатлари) ва суд органлари мустақиллигига таъсир кўрсатувчи ҳолатлар (жараёнлар) эътиборга олинади.

Ички коррупциявий омиллар деганда судларни шакллантириш ва фаолиятини ташкил этиш билан боғлиқ масалаларни ҳал этиш бўйича суд раислари, судьялар ва судьялар ҳамжамияти органларининг судьялар корпусини шакллантириш, судья ва суд ходимларининг хизмат бўйича ўсишини таъминлаш, уларнинг фаолиятини адолатли ташкил этиш, бошқариш ва назорат қилиш, уларни рағбатлантириш ва жавобгарликка тортиш каби

масалалардаги суиистеъмолликлари, нохолис ёндашувлари, таниш-билишчилик, қариндош-уруғчилик, порахўрлик каби ҳуқуққа хилоф хатти-ҳаракатларнинг вужудга келишига замин яратувчи ҳуқуқий, ташкилий ва бошқа характердаги ҳолатлар тушунилади.

Ташқи коррупциявий омилларга эса давлат органлари, бошқа ташкилотлар, мансабдор шахслар ва фуқаролар томонидан одил судловни амалга оширишга аралашиш, унга тўсқинлик қилиш, суд ҳокимияти мустақиллигига тажовуз қилишга қаратилган қонунга хилоф ҳаракатларни амалга оширишга имконият туғдирувчи ҳолатларни киритиш мумкин.

Қайд этилганларга кўра, суд тизимида коррупцияни келтириб чиқарувчи омиллар деганда одил судловни амалга оширишга тўсқинлик қилувчи, жамиятда қонун устуворлигини таъминлашга хавф солувчи, судларнинг мустақиллигига салбий таъсир этувчи хатти-ҳаракатлар (ҳаракатсизлик), ҳолатлар, жараёнлар тушунилади.

Мазкур омилларга қонун ҳужжатларидаги бўшлиқлар, мавжуд нормаларнинг коррупциявий характерга эгаллиги, муайян масалаларнинг умуман ёки тўлиқ тартибга солинмаганлиги, мавжуд нормаларнинг реализацияси бўйича зарур чора-тадбирлар белгиланмаганлиги ёки шарт-шароитлар яратилмаганлиги, муайян коррупциявий ҳаракат (ҳаракатсизлик) учун жавобгарликнинг белгиланмаганлиги, судьялар ва судьялар ҳамжамияти органларининг мустақиллиги тўлиқ таъминланмаганлиги, ҳалол суд кадрларини танлаш бўйича самарали механизмларнинг мавжуд эмаслиги, судлар фаолиятининг шаффоф эмаслиги, ички ва жамоат назоратининг самарасизлиги кабиларни киритиш мумкин.

Таҳлил ва натижалар. Коррупцияга қарши курашиш мавжуд норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалда таъминлаш бўйича таъсирчан чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва ҳаётга татбиқ этиш орқали амалга оширилади. Бунда асосий эътибор махсус ваколатли давлат органларининг мазкур йўналишдаги фаолиятига ҳамда унинг натижаларига қаратилади. Бу борада БМТнинг Коррупцияга қарши конвенциясининг 5-моддасида ҳар бир давлат коррупциянинг олдини олишга қаратилган самарали амалиётни ўрнатишга ва уни рағбатлантиришга ҳаракат қилиши, бу соҳада коррупцияни олдини олиш бўйича махсус орган ёки муайян ҳолларда бир неча органларнинг фаолият кўрсатишини таъминлаши белгиланган.

Суд тизимида коррупциянинг мавжудлиги жамиятда қонун устуворлигининг бузилишига ва фуқароларнинг одил судловга бўлган ҳуқуқининг поймол этилишига, ноқонуний ва адолатсиз қарорлар қабул қилинишига сабаб бўлади. Шу боис, ушбу иллатни келтириб чиқарувчи омилларни ўз вақтида аниқлаш ва уларга қарши самарали курашиш чораларини қўллаш талаб этилади. Бу борада давлатимиз раҳбари ўз нутқида коррупция ислохотлар йўлидаги энг катта тўсиқ ва ғов эканини, коррупциянинг олдини олиш – давлат хизматида профессионал ва фидойи кадрларни танлаш ҳамда

уларни “ҳалоллик вакцинаси” билан эмлашдан бошланишини таъкидлаганлари ҳам фикримиз исботидир.

БМТнинг Коррупцияга қарши конвенциясининг 11-моддасида ҳар бир иштирокчи-давлат суд ҳокимиятининг мустақиллигини ва коррупцияга қарши курашдаги ҳал қилувчи ролини эътиборга олиб, ўзининг ҳуқуқ тизимининг асосий принципларига мувофиқ ва суд органлари мустақиллигига зарар етказмаган ҳолда судьялар ва суд ходимларининг ҳалоллиги ва поклигини мустаҳкамлаш ҳамда улар ўртасида коррупцияни келиб чиқишига йўл қўймаслик бўйича чоралар кўриши қайд этилган.

Хулоса ва таклифлар. Шу нуқтаи назардан, суд тизимида коррупцияга қарши курашиш самарадорлигини ошириш мақсадида қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

а) суд тизимида коррупцияга қарши курашиш сиёсатини самарали ва тизимли амалга оширишни назарда тутувчи қисқа, ўрта ва узоқ муддатга мўлжалланган комплекс чора-тадбирлар дастурларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш;

б) суд тизимида коррупцияга қарши курашувчи ваколатли орган сифатида Судьялар олий кенгашини белгилаш, шу муносабат билан “Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Коррупцияга қарши конвенциясига Ўзбекистон Республикасининг қўшилиши тўғрисида”ги 2008 йил 7 июлдаги ЎРҚ-158-сон Қонунининг 1-бандига коррупциянинг олдини олиш бўйича аниқ чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва уларни амалга оширишда бошқа иштирокчи-давлатларга ёрдам кўрсатиши мумкин бўлган органлар рўйхатига Судьялар олий кенгашини киритиш;

в) қонунчиликда судьялар ва улар оила аъзоларининг мол-мулки ва даромадлари, шунингдек мулкӣ мажбуриятлари ҳақида ҳар йили декларация тақдим этиш, судьяларнинг коррупция ҳолатлари тўғрисида мажбурий равишда хабар бериш мажбуриятини белгилаш;

г) судлар ҳамда судьялар ҳамжамияти органлари фаолиятига аралашганлик ёки унга тўсқинлик қилганлик, судга нисбатан ҳурматсизлик қилганлик, судья ва халқ маслаҳатчисининг дахлсизлигини бузганлик, ишнинг ҳар томонлама, тўла ва ҳолисона кўриб чиқирилишига тўсқинлик қилганлик ёки турли шаклда таъсир ўтказганлик учун қонунда қатъий жазо чораларини белгилаш;

д) коррупцияга қарши курашиш, шу жумладан, қонунчилик нормаларини тўғри қўллаш масалалари бўйича доимий равишда судьяларнинг малакасини оширишни ташкил этиш;

е) судьялар, суд ходимлари, адвокатлар, корхона ва ташкилотлар юристлари, шунингдек аҳоли ўртасида коррупцияга қарши курашиш, унга муросасиз муносабатда бўлишни шакллантириш мақсадида амалдаги қонун ҳужжатларининг мазмун-моҳиятини тушунтириш, ўрта, ўрта-махсус, олий ва олий таълимдан кейинги таълим муассасаларида махсус коррупцияга қарши

кураш ўқув курсларини жорий қилиш, ушбу жараёнга фуқаролик жамияти институти вакиллари кенг жалб қилиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикасининг Қонуни.
2. БМТнинг Коррупцияга қарши конвенцияси.
3. Судьялар хулқ-атвори оид Бангалор тамойиллари.
4. Ўзбекистон Республикаси Судьялар одоби кодекси.
5. “Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Коррупцияга қарши конвенциясига Ўзбекистон Республикасининг қўшилиши тўғрисида”ги 2008 йил 7 июлдаги ЎРҚ-158-сон Қонуни.

М.Тажибоев

Юридик фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент
Ўзбекистон Республикаси Олий суди
УЎК: 342.56.

СУД ХУЖЖАТЛАРИНИ СУДЬЯ: ҚАБУЛ ҚИЛАДИМИ ЁКИ ЧИҚАРАДИМИ?

Аннотация. Ушбу мақолада суд ҳокимиятига юклатилган вазифаларни амалга ошириш бўйича судьялар томонидан қабул қилинадиган суд ҳужжатлари, уларни қабул қилиш ёки чиқарилиши юзасидан норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда берилган таърифлар, миллий ўзбек тили изоҳли лугатидаги сўзларнинг маънолари, шунингдек судьялар томонидан суд ҳужжатларини қабул қилишида қайси сўзни ишлатиш мақсадга мувофиқлиги юзасидан тавсиялар келтирилган.

Суд ҳужжатлари деганда: судларга Конституция, процессуал кодекслар ва қонунларда белгилаб берилган вазифа ва масъулиятларни бажарилишини таъминлаш мақсадидан келиб чиқиб ўзларининг иш юритувдаги ишларни қонуний, асосли ва адолатли кўриб чиқишини таъминлаш орқали ҳулосага келиш жараёнида барча жабҳаларида қабул қилинадиган суднинг ваколатларига берилган ҳужжатларидир.

Фуқаролик ишлари бўйича судларга Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик процессуал кодексининг (кейинги ўринларда ФПК) 2-моддасига ҳамда Ўзбекистон Республикаси “Судлар тўғрисида”ги қонуннинг 4-моддасига мувофиқ бир қатор вазифалар юклатилган.

Калит сўзлар: Ўзбекистон Республикаси Конституцияси ва қонунларида суд ҳокимияти, суд ҳокимиятига белгиланган вазифалар, суд ҳужжатлари, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар.

М.Тажибоев*Доктор философии по юридическим наукам (PhD), доцент
Верховный суд Республики Узбекистан*

СУДЬЯ СУДЕБНОЙ ДОКУМЕНТЫ: ПРИНИМАЕТ ИЛИ ВЫНОСИТ?

Аннотация. В этой статье приведены судебные документы, принимаемые судьями по выполнению задач, возложенных судебной властью, определения, представленные в нормативно-правовых документах по поводу их принятия или вынесения заключения, смысловые значения слов толкового словаря национального узбекского языка, а также рекомендации по поводу целесообразности использования соответствующих слов при принятия судьями судебных документов.

Под судебными актами понимаются: документы, переданные судам в полномочия суда, принимаемые во всех аспектах процесса вынесения заключения путем обеспечения законного, обоснованного и справедливого рассмотрения дел, находящихся в их производстве, исходя из целей обеспечения выполнения задач и обязанностей, определенных Конституцией, процессуальными кодексами и законами.

На суды по гражданским делам возложен ряд задач в соответствии со статьей 2 Гражданского процессуального кодекса Республики Узбекистан (далее - ГПК) и статьей 4 Закона Республики Узбекистан "О судах".

Ключевые слова: Судебная власть в Конституции Республики Узбекистан и законах, задачи судебной власти, судебные документы, нормативные-правовые документы.

М. Tajiboev*Doctor of Philosophy (PhD) in Law, Associate Professor
Supreme Court of the Republic of Uzbekistan*

DO JUDGES ADOPT OR ISSUE JUDICIAL ACTS?

Abstract. This article examines judicial acts adopted by judges in the course of performing the functions entrusted to the judiciary. It analyzes the definitions provided in regulatory legal acts regarding whether judicial acts are adopted or issued, as well as the meanings of the relevant terms as presented in the Explanatory Dictionary of the Uzbek Language. The article also offers recommendations on the appropriate terminology to be used when referring to the adoption of judicial acts by judges.

Judicial acts are understood as documents vested with the authority of the court, adopted at all stages of the process of reaching a conclusion, whereby courts ensure the lawful, well-founded, and fair consideration of cases within their proceedings, in order to fulfill the duties and responsibilities established by the Constitution, procedural codes, and laws.

In accordance with Article 2 of the Civil Procedural Code of the Republic of Uzbekistan (hereinafter referred to as the CPC) and Article 4 of the Law of the Republic of Uzbekistan "On Courts," courts hearing civil cases are entrusted with a number of specific tasks.

Keywords: Constitution and laws of the Republic of Uzbekistan, judicial power, functions of the judiciary, judicial acts, regulatory legal acts.

Кириш. Судларга суд ишларини юритишда қўйидаги вазифалари белгиланган: Ўзбекистон Республикаси Конституцияси ва бошқа қонунлари, халқаро шартномаларида, шунингдек инсон ҳуқуқлари тўғрисидаги халқаро ҳужжатларда қафолатланган – фуқароларнинг шахсий, сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий ҳуқуқларини, эркинликлари ва қонуний манфаатларини;

Ўзбекистон Республикасининг ҳуқуқлари ва манфаатларини;
корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, жамоат бирлашмалари ва фуқаролар ўзини ўзи бошқариш органларининг ҳуқуқлари ҳамда қонун билан қўриқланадиган манфаатларини ҳимоя қилиш мақсадида фуқаролик ишларини тўғри, ўз вақтида қўриб чиқиш ва ҳал этиш;

якка тартибдаги тадбиркорларнинг ҳуқуқлари ва қонун билан қўриқланадиган манфаатларини ҳимоя қилиш;

қонунийлик ва ҳуқуқ-тартиботни мустаҳкамлашга, демократияни, ижтимоий адолатни, фуқаролар ўртасида тинчлик ва миллий тотувликни таъминлашга кўмаклашиш;

фуқароларни қонунга ва судга нисбатан ҳурмат муносабатини шакллантириш белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси ²³ да суд ҳокимиятининг ҳужжатлари барча давлат органлари ва бошқа ташкилотлар, мансабдор шахслар ҳамда фуқаролар учун мажбурийдир.

Фуқаролик ишлари бўйича судлар томонидан Конституция нормаларида белгиланган барча учун мажбурий бўлган ҳужжатлари ФПКнинг 6-моддасида кўрсатилган, шунингдек суд ҳужжатларини суд процессини қайси жараёнида ҳамда қандай масалаларни ҳал этилиши учун қабул қилиниши белгиланган.

Биринчи инстанция суди ишни даъво ариза, шунингдек алоҳида тартибда иш юритиб, ишни мазмунан кўриш натижалари бўйича қабул қиладиган суд ҳужжати - ҳал қилув қарори;

Биринчи инстанция судининг низосиз талаблар бўйича суд муҳокамаси ўтказмасдан берилган суд ҳужжати - суд буйруғи;

Апелляция, кассация ва тафтиш инстанцияси суди ишни кўриш натижалари бўйича қабул қилган суд ҳужжати – суд ажрими;

Ўзбекистон Республикаси Олий судининг Раёсатида ишни тафтиш тартибда кўриш натижалари бўйича қабул қилган суд ҳужжати – қарор;

Суд мажлисида тартибни бузган ёки судга бошқача тарзда ҳурматсизлик билдирган шахсни суд томонидан маъмурий жавобгарликка тортиш ҳақидаги суд ҳужжати – қарор;

Суд иш мазмунан ҳал этилмайдиган, бироқ суд процессини қонунийлигини таъминлаш, суд ҳулосаларини асослилигини таъминлаб берувчи суд ҳужжати – ажрим деб аталади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Суд процессининг ҳар бир суд мажлиси тўғрисида, шунингдек суд мажлиси залидан ташқарида қилинган ҳар бир алоҳида процессуал ҳаракат тўғрисидаги иш муҳокамасининг ёки алоҳида процессуал ҳаракатларни амалга оширишнинг барча муҳим жиҳатлари акс эттирувчи яна бир суд ҳужжати мавжуд бўлиб, у процессуал қонуннинг суд ҳужжатлари номли моддасида келтирилган ҳужжатлари қаторига киритилмаган бўлса-да, бу ҳужжат ФПКнинг 25-бобидаги 276-279-моддаларида баён этилган – суд мажлис баённомаси ҳисобланади.

²³ Ўзбекистон Республикаси Конституцияси 138-моддаси/ <https://lex.uz/docs/6445145#6446095>

Суд ҳужжатларини қабул қилиш бўйича, Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 134-моддасининг иккинчи қисмида, Ўзбекистон Республикаси Олий суди томонидан **қабул қилинган ҳужжатлар** қатъий ҳисобланади ва Ўзбекистон Республикасининг бутун ҳудудида бажарилиши мажбурийдир, деб белгиланган.

ФПКнинг 6-модданинг биринчи қисмида, суд кўрилатган ва ҳал этилатган масала бўйича ҳал қилув қарори, ажрим, қарор ва буйруқ **қабул қилади**, деб кўрсатилган бўлса-да, модданинг учинчи қисмида “апелляция, кассация ва тафтиш инстанцияси суди ишни кўриш натижалари бўйича **ажрим чиқаради**”, деб, тўртинчи қисмида, “Ўзбекистон Республикаси Олий судининг Раёсати ишни тафтиш тартибида кўриш натижалари бўйича **қарор чиқаради**”, бешинчи қисмида “Суд қонунда ўзининг ваколатига киритилган маъмурий ҳуқуқбузарлик тўғрисидаги ишни кўриш натижалари бўйича **қарор чиқаради**” ҳамда олтинчи қисмида ҳам “Суд иш мазмунан ҳал этилмайдиган масалаларни кўриш натижалари бўйича **ажрим чиқаради**” деб кўрсатилган.

Амалиётда айрим ҳолларда олимларимиз орасида мазкур сўзларни амалиётда қўллаш юзасидан ҳам бироз келишмовчиликлар мавжуд. Айримлари суднинг ҳал қилув қарори қабул қилинади, дейишса, айримлар эса суднинг ҳал қилув қарори судья томонидан чиқарилади, дейилишини қўллайдилар.

Ўзбек тилининг изоҳли луғатида²⁴ (Izoh.uz — Ўзбек тилининг халқона изоҳли луғати) “қабул қилмоқ” ва “чиқармоқ” сўзларига қуйидагича изоҳ берилган:

“қабул қилмоқ” - муҳокама этилган масала юзасидан якуний, ҳулосавий тўхтамни белгиламоқ, шундай тўхтамга келмоқ, яъни қарор қабул қилмоқ, маъносини билдириши кўрсатилган. (Бу масала юзасидан қарор қабул қилингандан кейин, иккинчи масалага ўтилди. *А. Қаҳҳор, “Қўшчинор чироқлари” асаридан*);

“чиқармоқ” - ...қарор чиқармоқ; қонун чиқармоқ; ҳукм чиқармоқ, ... маъноларини билдириши кўрсатилган.

Мазкур изоҳли луғатда берилган маънолардан кўриниб турибдики, суд ҳужжатларини судьялар томонидан “қабул қилиниши” ёки “чиқарилиши” бир хил маънони англатар экан.

Агар, амалдаги қабул қилинган норматив-ҳуқуқий ҳужжатларида давлат органларига берилган ваколатларга эътибор берадиган бўлсак, дастлаб Ўзбекистон Республикасининг “Норматив – ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги қонун²⁵нинг 3-моддасида берилган тушунчада айтилишича, норматив-ҳуқуқий ҳужжат қонунчиликка мувофиқ **қабул қилинган**, умуммажбурий давлат кўрсатмалари сифатида ҳуқуқий нормаларни белгилашга, ўзгартиришга ёки бекор қилишга қаратилган расмий ҳужжатдир.

Қонуннинг 4-моддасида, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг палаталари, Ўзбекистон Республикасининг Президенти, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси, вазирликлар ва идоралар, маҳаллий давлат

²⁴ Ўзбек тилининг изоҳли луғати / <https://izoh.uz/uz/word/qabul?ysclid=m7mpiym2wr949277706>

²⁵ “Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги қонун / <https://lex.uz/docs/5378966>

ҳокимияти органлари норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар **қабул қилиш** ҳуқуқига эга бўлган органлар ёки мансабдор шахслардир, деб белгиланган.

Тадқиқот методологияси. Ўзбекистон Республикаси Конституциянинг бир қатор моддаларига назар ташласак:

Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Қонунчилик палатаси ва Сенати ўз ваколатларига киритилган масалалар юзасидан **қарорлар қабул қилади** (97-модда).

Қонун Қонунчилик палатаси томонидан **қабул қилиниб**, Сенат томонидан маъқулланиб, Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан имзолангач ва қонунда белгиланган тартибда расмий манбаларда эълон қилингач, юридик кучга эга бўлади (99-модда).

Ўзбекистон Республикасининг Президенти Конституцияга ва қонунларга асосланиб ҳамда уларни ижро этиш юзасидан республиканинг бутун ҳудудида мажбурий кучга эга бўлган фармонлар, қарорлар ва фармойишлар **чиқаради** (110-модда).

Вазирлар Маҳкамаси конституциявий нормалар доирасида ва қонунчиликка мувофиқ Ўзбекистон Республикасининг бутун ҳудудидаги барча органлар, корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, мансабдор шахслар ва фуқаролар томонидан бажарилиши мажбурий бўлган қарорлар ва фармойишлар **чиқаради** (116-модда).

Таҳлил ва натижалар. Халқ депутатлари Кенгаши ва ҳоким ўз ваколатлари доирасида тегишли ҳудуддаги барча ташкилотлар, шунингдек мансабдор шахслар ва фуқаролар томонидан бажарилиши мажбурий бўлган қарорлар **қабул қилади** (126-модда).

Россия давлатининг Гражданлик процессуал кодексининг 13-моддаси биринчи қисмида, судлар суд қарорларини буйруқ, ҳал қилув қарори, суд ажрими, суд қарори қабул қилишлари (*Суды принимают судебные постановления в форме судебных приказов, решений суда, определений суда, постановлений президиума суда надзорной инстанции*) белгиланган;

Хулоса ва таклифлар. Хулоса ўрнида, суд ҳокимиятининг суд ҳужжатларини судьялар томонидан қабул қилиниши ёки чиқарилиши битта маънони англатганлиги сабабли, судьялар ўз қарорлари ҳақида берган тушунтиришларида, чиқараётган мақолларида суд ҳужжати тузилиши маъносига қараб “қабул қилиниши” ёки “чиқарилиши” кўрсатишлари мақсадга мувофиқ бўлади, деган фикрни билдирамиз.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси.
2. Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик процессуал кодекси (ФПК).
3. Ўзбекистон Республикасининг “Судлар тўғрисида”ги қонуни.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги қонуни.
5. Ўзбекистон Республикасининг Олий суди хулосалари ва қарорлари.

6. Ўзбекистон Республикасининг “Ҳуқуқий ва суд органларининг фаолияти тўғрисидаги қонунлар ва қонунларни татбиқ этиш механизмлари” (Ўзбекистон Республикаси Олий суди, 2015).
7. Ўзбекистон Республикасининг “Қонунчилик ҳужжатларининг амалиёти ва амалдаги ҳуқуқий норма” (Тошкент, 2012).
8. Ўзбекистон Республикасининг “Суд ҳужжатларини ишлаш ва қабул қилиш амалиёти” (Тошкент, 2014).
9. Жамиятда суд ҳокимиятининг ўрни ва аҳамиятига оид илмий мақолалар, журналлар.
10. Ҳуқуқшунослик илми: асосий назарий ва амалий йўналишлар (Тошкент, 2018).
11. Фуқаролик процессуал ҳуқуқ: назарий ва амалий муаммолар (Академик Б. М. Тошкентов, 2020).
12. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг шарҳлари ва илмий тадқиқотлар (2019).
13. Ўзбекистон Республикасининг халқаро ҳуқуқий шартномалари ва уларнинг суд органларига таъсири.
14. Ўзбекистон Республикасининг суд-ҳуқуқ тизимида оид қўлланмалар (Toshkent, 2017).
15. Ўзбекистон Республикасининг “Инсон ҳуқуқлари ва суд амалиёти” (Журнал, 2021).
16. www.lex.uz — O‘zbekiston Respublikasi qonunlari va normativ hujjatlarining rasmiy portali.

J.N.Muradov

Yuridik fanlar bo'yicha falsafa doktori (PhD)

O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi

UO'K: 378

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

Annotatsiya. Mazkur maqolada o'zining qariyb o'ttiz yillik tarixi davomida mamlakatda tinchlik-osoyishtalikni ta'minlash, xalq xo'jaligi obyektlari 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 kelayotgan O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi uchun yuridik kadrlarni tayyorlash hamda vazirlik Akademiyasida “Yurisprudensiya” ta'lim yo'nalishi va mutaxassisliklarini ochishning zarurati haqida fikr-mulohazalar bildirilgan va takliflar ilgari surilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-dekabrda 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 vazirliklar va alohida maqomga ega boshqa tashkilotlar tashkil etadi.

Kalit soʻzlar: *yurisprudensiya, bakalavriat, magistratura, taʼlim yoʻnalishi, mutaxassislik, akademik infratuzilmalar, taʼlim muassasalari, favqulodda vaziyat, davlat nazorati, huquqni qoʻllash faoliyati, maʼmuriy huquqbuzarliklar.*

Ж.Н.Мурадов

*Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
доктор философии по юридическим наукам (PhD)*

ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ МЧС: ПЕРЕДОВОЙ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ, АНАЛИЗ И МНЕНИЯ

Аннотация. *В статье излагаются мнения и даются предложения о необходимости подготовки юридических кадров для Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан, которое на протяжении своей почти тридцатилетней истории обеспечивает мир и спокойствие в стране, защищает объекты народного хозяйства и другую инфраструктуру от различных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляет мероприятия по гражданской защите, а также об открытии в Академии МЧС направления и специальности «Юриспруденция».*

Согласно Указу Президента Республики Узбекистан от 21 декабря 2022 года № УП-269 “О мерах по реализации административных реформ Нового Узбекистана”, система Кабинета Министров Республики Узбекистан, являющаяся исполнительной властью, состоит из министерств, являющихся органами государственного управления, и других организаций, имеющих особый статус.

Ключевые слова: *юриспруденция, бакалавриат, магистратура, направление подготовки, специальность, академическая инфраструктура, образовательные учреждения, чрезвычайная ситуация, государственный надзор, правоохранительная деятельность, административные правонарушения.*

J.N.Muradov

*Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy (PhD) in Legal Sciences*

LEGAL EDUCATION IN THE SYSTEM OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS: ADVANCED INTERNATIONAL EXPERIENCE, ANALYSIS, AND OPINIONS

Abstract. *This article presents opinions and proposals regarding the necessity of training legal professionals for the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan, which for nearly three decades has ensured peace and stability in the country, protected national economic facilities and other infrastructure from natural and technogenic emergencies, and carried out civil protection measures. The article also substantiates the proposal to open an academic track and specialty in Law (Jurisprudence) within the Academy of the Ministry of Emergency Situations.*

In accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 21, 2022, No. UP-269, “On Measures to Implement Administrative Reforms of the New Uzbekistan”, the system of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, as the executive authority, consists of ministries that function as public administration bodies, as well as other organizations with a special status.

Keywords: *jurisprudence, bachelor’s degree, master’s degree, field of study, specialty, academic infrastructure, educational institutions, emergency situation, state supervision, law enforcement activity, administrative offenses.*

“Biz huquqiy demokratik davlat qurayotgan ekanmiz, har tomonlama bilimli, yuqori malakali, xalqaro standartlarga javob beradigan, o‘z kasbining haqiqiy fidoyisi bo‘lgan huquqshunos kadrlar tayyorlash ishlarini takomillashtirishimiz kerak”²⁶.

Shavkat MIRZIYOYEV

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti

Kirish. Aholini va xalq xo‘jaligi obyektlarini tabiiy ofatlardan muhofaza qilishning samarali tizimini tashkil etish, respublikada tabiiy va texnogen tushdagi 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 farmoniga ²⁷ 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 maqomi, tizimi, asosiy vazifalari, funksiyalari, huquq va majburiyatlari 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; aholi, mansabdorlar shaxslar va FVDT tuzilmalarini 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 belgilangan²⁸.

O‘zining qariyb o‘ttiz yillik tarixi davomida O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi mamlakatda tinchlik-osoyishtalikni ta‘minlash, xalq xo‘jaligi obyektlari 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.

²⁶ O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. T. 2017-yil 22-dekabr.

²⁷ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996-yil 4-martdagi 1378-son “O‘zbekiston Respublikasida Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish to‘g‘risida”gi farmoni // Lex.uz

²⁸ 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

Donishmand xalqimizda “O‘t balosidan va suv balosidan asrasin”, degan hikmatli so‘z bor. Favqulodda vaziyatlar vazirligining qutqaruvchilik kasbini Vatanning yuragida o‘ti bor, olovqalb farzandlari tanlashlari ham bejiz emas, albatta.

Vazirlik o‘z zimmasiga yuklatilgan, yuqori malakali kadrlar tayyorlashning samarali tizimini yaratish, Vazirlik xodimlarini qayta tayyorlash va 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, Yong‘in xavfsizligi va favqulodda vaziyatlar muammolari ilmiy-tadqiqot instituti, Shahrisabz “Temurbeklar maktabi” harbiy-akademik litseyi hamda hududiy boshqarmalar tasarrufidagi “Hayot faoliyati xavfsizligi” o‘quv markazlari faoliyatiga rahbarlik qiladi.

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 kasblar, 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 qonuniylilikni mustahkamlashning eng muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar sharhi. 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 qondirish mumkinmi? Albatta yo‘q. Bu borada Toshkent davlat yuridik universitetining o‘quv-metodik bazasini kengaytirish bilan birga, mamlakatimizda mazkur yo‘nalishdagi yirik va nufuzli xorijiy oliy ta‘lim muassasalari filiallarini tashkil etish biz uchun muhim vazifa hisoblanadi”²⁹.

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. Natijada, bugungi kunga kelib O‘zbekiston Respublikasining jami 20 ta davlat oliy ta‘lim muassasalarida – Toshkent davlat yuridik universiteti, O‘zbekiston milliy universiteti, Buxoro, Namangan, Farg‘ona, Urganch, Termiz, Samarqand, Qoraqalpoq davlat universitetlari, Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti, “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti, Toshkent davlat agrar universiteti, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya

²⁹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. T. 2017 yil 22 dekabr.

universiteti, Toshkent davlat transport universiteti, Jamoat xavfsizligi universiteti, Davlat xavfsizlik xizmati Akademiyasi, Ichki ishlar vazirligi Akademiyasi, Bojxona qo‘mitasi Bojxona instituti va Huquqni muhofaza qilish akademiyasida **“Yurisprudensiya”** bakalavriat ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha kadrlar tayyorlanmoqda³⁰.

Tahlil va natijalar. O‘zbekiston milliy universiteti, O‘zbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti, Qoraqalpoq davlat universiteti, Toshkent davlat yuridik universiteti, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti, O‘zbekiston xalqaro islom akademiyasi, Jamoat xavfsizligi universitetida esa magistratura mutaxassisliklari bo‘yicha **yuridik soha (huquqshunoslik sohasi)** mutaxassislari tayyorlanmoqda. Shuningdek, Davlat xavfsizlik xizmati Akademiyasi, Ichki ishlar vazirligi Akademiyasi, Jamoat xavfsizligi universiteti, Bojxona qo‘mitasi Bojxona instituti, Huquqni muhofaza qilish akademiyasida faqatgina tegishli soha mutaxassislari orasidan nomzodlar qabul qilinadigan (yopiq tanlov o‘tkaziladigan) yuridik sohaga (huquqshunoslik sohasiga) oid magistratura mutaxassisliklari ham mavjud.

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

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.

Shu bilan birga, mamlakat oliy ta‘lim muassasalarida mavjud yurisprudensiya ta‘lim yo‘nalishlari Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimining maxsus ehtiyojlarini qamrab olmasligi kuzatilmoqda. 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 vaziyatlarga oid davlat xizmati uchun zarur bo‘lgan maxsus huquqiy bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish imkonini bermaydi. Ayni vaqtda Favqulodda vaziyatlar vazirligi faoliyatida fuqarolik, ma‘muriy, jinoiy, jinoiy-protsessual, mehnat va boshqa tarmoqlardagi qonunchilikni amaliy qo‘llash masalalari muhim o‘rin tutadi.

Yana bir muhim omil shuki, 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,

³⁰ <https://abt.uz/sayti/ma'lumotlari>.

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.

Xalqaro 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.

Favqulodda vaziyatlar bo‘yicha oliy ta‘lim muassasalarida yurisprudensiyani o‘qitish xalqaro miqyosda dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Favqulodda vaziyatlar boshqaruvi dasturlariga huquqiy fanlarni integratsiya qilish mutaxassislarga favqulodda vaziyatlar yuz bergan sharoitlarda murakkab huquqiy muhitda harakat qilish uchun zarur bilimlarni beradi. Xalqaro tajriba shunday dasturlarning samaradorligini ko‘rsatadi. 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 hamda yurisprudensiyani favqulodda vaziyatlar boshqaruvi ta‘limiga integratsiya qilishning qimmatini ko‘rsatadi³¹.

Yana bir misol tariqasida aytadigan bo‘lsak, Rossiya Federatsiyasi qonunchiligiga ko‘ra, oliy ma‘lumotli kadrlarni tayyorlash uch bosqichda – bakalavriat, mutaxassislik (специалитет) va magistratura bosqichlarida amalga oshiriladi. Oliy ta‘limning bakalavriat bosqichi kunduzgi ta‘lim shaklida to‘rt yilni, sirtqi ta‘lim shaklida besh yilni, mutaxassislik bosqichi kunduzgi ta‘lim shaklida besh yilni (ayrim mutaxassisliklarda besh yarim yilni), sirtqi ta‘lim shaklida esa olti yilni, magistratura bosqichi kunduzgi ta‘lim shaklida ikki yilni, sirtqi ta‘lim shaklida esa ikki yarim yilni tashkil etadi.

Birgina Rossiya Federatsiyasi 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 (специалитет): 40.05.01 – “Milliy xavfsizlikni huquqiy ta‘minlash (davlat-huquqiy, jinoiy-huquqiy, fuqaroviy huquqiy mutaxassisliklarda)”;

³¹ <https://www.columbiasouthern.edu>

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‘rsatmoqdaki, mazkur ta‘lim muassasalarida tayyorlanayotgan yuridik kadrlar favqulodda vaziyatlar sohasida yuzaga kelayotgan muammo va bahsli jarayonlar to‘liq mantiqiy izchillik asosida yechim topishida hal qiluvchi subyektga aylanib bormoqda.

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 texnogen 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.

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

Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidenti, Qurolli Kuchlar Oliy Bosh Qo'mondoni Shavkat Mirziyoyevning “Huquqshunos olimlarning bundan bir necha asr avval **“Huquqni anglash mas'uliyat hissini rivojlantiradi”**, deb aytgan hikmatli so'zlari hech qachon o'z dolzarbligini yo'qotmaydi”³² – deya ta'kidlaganliklari har qanday sohaning yanada rivojlanishi bevosita yuridik kadrlar salmog'i va ularning salohiyatiga bog'liqligini belgilaydi.

Zero, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularga qarshi kurashish sohasida huquqni qo'llash va norma ijodkorligi faoliyatini yanada takomillashtirish bevosita, shuningdek, idoralararo hamkorlikdagi faoliyatga oid normativ-huquqiy hujjatlarni ishlab chiqish va amaldagilarini yanada takomillashtirish bo'yicha vazifalarning to'laqonli bajarilishida muhim o'rin egallaydi.

Favqulodda vaziyatlar vazirligi zimmasidagi vazifalarning murakkabligi, ko'p tarmoqliligi va yuksak javobgarlikni talab qilishi ushbu tizimda xizmat qilayotgan mutaxassislarning nafaqat texnik-muhandislik, balki chuqur huquqiy bilimga ega bo'lishini taqozo etadi. Chunki, favqulodda vaziyatlar bilan bog'liq holatlar ko'pincha fuqarolarning huquq 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 qilish organlari** yong'inlarga doir va yong'inga qarshi qoidalarni 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 39²-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.

³² Mirziyoyev Sh.M. “Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari”. 4-tom. T.: O'zbekiston, 2020. 99-b.

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 yuridik 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'indan nazorat qilish organlariga ushbu Kodeksning 84 (*O'rmonlarda yong'in xavfsizligi talablarini buzish*), 124 (*Transportda yong'in xavfsizligi qoidalarini buzish*), 211-moddalarida (*Yong'in xavfsizligi qoidalarini buzish*) nazarda tutilgan ma'muriy huquqbuzarliklar to'g'risidagi ishlar taalluqlidir.

Ushbu Kodeksning **249¹-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 204¹-moddalarida (*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 bayonnoma ko'rib chiqish uchun ushbu Kodeksning 282-moddasida belgilangan tartibda sudga yuboriladi.

Yurtboshimiz rahbarligida so'nggi yillarda mamlakatda olib borilayotgan demokratik islohotlar, inson huquqlarini himoya qilish, fuqarolarning huquqiy ongini va savodxonligini yanada oshirish borasida amalga oshirilayotgan tizimli va keng ko'lamli ishlar natijasida fuqarolarning huquqiy dunyoqarashlari kengayib, fuqarolik jamiyati institutlarining jamiyatda tutgan o'rni mustahkamlanib bormoqda. Bu esa, davlat mansabdor shaxslari va nazorat funksiyasini amalga oshiruvchi vakolatli davlat xizmatchilaridan yanada kuchliroq bilim va mas'uliyatni talab etishi tabiiy holdir.

O'zbekiston Respublikasining 2000-yil 15-dekabrda "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-noyabrda 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-dekabrda qabul qilingan “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‘indan nazorat qilish organlari zimmasiga ma‘muriy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi ishlar yuritilishi yuklatilgan davlat boshqaruv organlari hisoblanadi. Bu esa, yuqorida ta‘kidlaganimizdek, tizimda xizmat qilayotgan xodimlar maxsus yuridik 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) lavozimlarini **qat’iy ravishda yuridik ma‘lumotga ega mutaxassislar bilan jamlash talab etiladi**.

Vazirlik davlat yong‘indan nazorat qilish organlari, axborot-tahlil va ijro intizomi, ichki nazorat, 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 inspeksiyasidagi lavozimlarni esa ustun ravishda yuridik ma‘lumotga ega mutaxassislar bilan jamlash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev tomonidan “Insonning asosiy huquq va erkinliklarini ta‘minlash O‘zbekistondagi islohotlarda g‘oyat muhim o‘rinda turadi. Eng asosiysi, yurtimizda yashayotgan har qaysi inson millati, tili va dinidan qat’iy nazar, erkin, tinch va badavlat umr kechirishi, bugungi hayotdan rozi bo‘lib yashashi davlatning bosh maqsadiga aylanib bormoqda” – deya ta‘kidlanganligi³³ har bir davlat xizmatchisining zimmasiga ulkan mas’uliyat yuklaydi.

Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida yuridik kadrlar tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yishning dolzarbligi va zarurati.

Birinchi navbatda, 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

³³ Mirziyoyev Sh.M. “Yangi O‘zbekiston strategiyasi”. T.: O‘zbekiston. 2021. 69-b.

xavfsizligini ta'minlash va muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Shuningdek, 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.

XXI asr – globallashtirish va integratsiyalashtirish asrida barcha sohalarida xorijiy aloqalar rivojlanib bormoqda. Bugungi kunda xorijiy mamlakatlar bilan hamkorlikda insonlar hayotini turli tabiiy ofatlardan, texnogen favqulodda vaziyatlardan qutqarish, asrash borasida jahon andozalariga mos tarzda normativ-huquqiy hujjatlar ishlab chiqishda, albatta, yuridik kadrlarga sezilarli darajada ehtiyojlar mavjud.

Xulosa va takliflar. Umuman olganda, sohada malakali mutaxassislar tayyorlash nafaqat huquqni bilish, balki fuqarolarni himoya qilish, qonuniy asoslarni rivojlantirish va jamiyatni favqulodda vaziyatlarda to'g'ri harakatlanishga tayyorlashni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Zero, 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 nuqtayi nazardan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida yuridik kadrlar tayyorlashni amalga oshirish uchun tegishli bakalavr yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarini tashkil etish bugungi kun talabi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasining Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksi // Lex.uz.
2. O'zbekiston Respublikasining 2021-yil 15-dekabrda "Favqulodda holat to'g'risida"gi Konstitutsiyaviy qonuni // Lex.uz.
3. O'zbekiston Respublikasining 2000-yil 15-dekabrda "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida"gi qonuni // Lex.uz.
4. O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 17-avgustda "Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi qonuni // Lex.uz.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996-yil 4-martda PF-1378-son "O'zbekiston Respublikasida Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish to'g'risida"gi farmoni // Lex.uz.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 29-noyabrda PF-27-son farmoni bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi jamoat xavfsizligi konsepsiyasi" // Lex.uz.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-dekabrda PF-269-son "Yangi O'zbekiston ma'muriy islohotlarini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni // Lex.uz.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-aprelda 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.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. T. 2017-yil 22-dekabr.
10. Mirziyoyev Sh.M. "Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari". 4-tom. T.: O'zbekiston.

2020.

11. Mirziyoyev Sh.M. “Yangi O‘zbekiston strategiyasi”. T.: O‘zbekiston. 2021.

12. <https://www.columbiasouthern.edu>.**А.Б.Комилов**

Юридик фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент
Ўзбекистон Республикаси Хукуқни муҳофаза қилиш академияси
УЎК: 688.841.

ҚОНУН БУЗИЛИШИ, УНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ САБАБЛАРИ ВА БУНГА ИМКОНИАТ ЯРАТИБ БЕРАЁТГАН ШАРТ- ШАРОИТЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ТЎҒРИСИДАГИ ПРОКУРОР ТАҚДИМНОМАСИНИНГ МАЗМУНИ ВА УНГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАР

Аннотация. Мазкур мақола қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш тўғрисидаги прокурор тақдимномасининг мазмуни ва унга қўйилган талабларга бағишланган. Муаллифнинг қарашиларига кўра, аниқланган қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитлар тақдимнома киритиш учун асос бўлади. Шунингдек, мақолада тақдимнома тайёрлашда амал қилиниши лозим бўлган услубий-амалий кўрсатмалар ҳамда унинг шакл ва мазмунига қўйилган талаблар, тақдимномага хос асосий хусусиятлар ҳам баён этилган. Бундан ташқари, қонунлар ижроси устидан назорат тартибида киритиладиган прокурор тақдимномасига муаллифлик таърифи ҳам берилган.

Калит сўзлар: қонунлар ижроси устидан прокурор назорати, прокурор назорати ҳужжатлари, прокурор тақдимномаси, қонун бузилиши, қонун бузилишининг сабаби, қонун бузилишига имконият яратиб бераётган шарт-шароитлар.

А.Б.Комилов

Доктор философии по юридическим наукам (PhD), доцент
Правоохранительная академия Республики Узбекистан

СОДЕРЖАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ПРОКУРОРА ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ ЗАКОНА, ПРИЧИН ЭТИХ НАРУШЕНИЙ И УСЛОВИЙ, ИМ СПОСОБСТВУЮЩИХ

Аннотация: Данная статья посвящена содержанию и требованиям представления прокурора об устранении нарушений закона, причин этих нарушений и условий, им способствующих. По мнению автора, основанием для внесения представления является выявленное нарушение закона, причины его возникновения и условия, им способствующих. Также в статье описаны методические и практические указания, которых необходимо придерживаться при подготовке представления, а также требования к её форме и содержанию, и основные характеристики представления. Кроме того, дано авторское определение прокурорскому представлению, которое вносится в порядке надзора за исполнением законов.

Ключевые слова: прокурорский надзор за исполнением законов, акты прокурорского надзора, представление прокурора, нарушение закона, причины нарушений закона, условий, им способствующих.

A.B.Komilov

Doctor of Philosophy (PhD) in Legal Sciences, Associate Professor
Academy of Law Enforcement of the Republic of Uzbekistan

THE CONTENT OF A PROSECUTOR'S SUBMISSION ON ELIMINATING A VIOLATION OF LAW, ITS CAUSES, AND THE CONDITIONS FACILITATING SUCH A VIOLATION, AND THE REQUIREMENTS IMPOSED THEREON

Abstract. This article is devoted to the content of a prosecutor's submission aimed at eliminating a violation of law, the causes of its occurrence, and the conditions that facilitate such violations, as well as to the requirements imposed on such submissions. According to the author, an identified violation of law, its underlying causes, and the conditions enabling it constitute the legal grounds for submitting a prosecutor's submission. The article also sets out methodological and practical guidelines to be followed in preparing a submission, the requirements for its form and content, and the main features inherent to this prosecutorial act. In addition, the author provides a definition of a prosecutor's submission introduced in the course of supervision over the execution of laws.

Keywords: prosecutorial supervision over the execution of laws, acts of prosecutorial supervision, prosecutor's submission, violation of law, causes of a violation of law, conditions facilitating violations of law.

Кириш. Қонунлар ижроси устидан назорат тартибида киритиладиган прокурор такдимномаси (кейинги ўринларда – такдимнома) – аниқланган қонун бузилишини бартараф этиш тўғрисида уни бартараф этиш ва келгусида содир этилишини олдини олиш ваколатига эга бўлган органга ёки мансабдор шахсга дарҳол кўриб чиққан ҳолда, қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш, қонун бузилишини содир этган ёки содир этилишига йўл қўйган шахсларнинг жавобгарлик масаласини қонун доирасида ҳал қилиш ҳамда такдимномани кўриб чиқиш натижаси ва кўрилган чора-тадбирлар тўғрисида прокурорга қонунда белгиланган муддат ичида ёзма равишда маълум қилиш ҳақидаги талаби баён этилган прокурорнинг расмий, ёзма назорат ҳужжатидир.

Такдимнома назорат ҳужжатини қўллаш учун айнан аниқланган қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитлар асос бўлади. Бир қатор олимларнинг қарашларига кўра, такдимнома:

– битта қонунбузарлик факти бўйича (масалан, прокуратура органларига келиб тушган мурожаат юзасидан ўтказилган прокурор текшируви натижасига кўра);

– текшириладиган шахснинг ҳаракатларида аниқланган бир неча қонунбузарлик фактлари бўйича (масалан, муайян шахс томонидан тегишли қонунчилик ҳужжатларига риоя этилиши аҳволи юзасидан ўтказилган режали

текширувлар натижасига кўра);

– қонунийликнинг тизимли ва мунтазам бузилиши факти бўйича (масалан, маълум бир даврда мансабдор шахс номига муқаддам киритилган прокурор таъсир ҳужжатларини таҳлил қилиш ва умумлаштириш натижасига кўра) қўлланилади [1]. Шунингдек, Е.Алхутованинг ёзишича, тақдимномани қонун бузилиши ҳолати деярли бартараф этилган, аммо унинг сабаблари ва унга имкон берган шарт-шароитлар сақланиб қолганда ҳам қўлласа бўлади [2]. Демак, тақдимнома назорат ҳужжатида хос бўлган комплекслилик белгиси, ушбу назорат ҳужжати, нафақат, битта қонунбузарлик ҳолати ёки ноқонуний қабул қилинган ҳуқуқий ҳужжатга нисбатан, балки бир қанча ноқонуний ҳужжатлар, қонун бузилиши ҳолатлари гуруҳига нисбатан қўлланилишида намоён бўлади. Бинобарин, тақдимноманинг предмети қонун бузилиши ҳолатларининг мажмуи ҳисобланади [3].

Тақдимнома қонунлар ижроси устидан прокурор назорати тадбирлари материалларига, прокурор назорати амалиётини умумлаштириш натижаларига, қонун бузилишининг тизими, динамикаси ва сабабларини ўрганишга асосланади. Тақдимномани тайёрлаш вақтида қонун бузилиши ҳақидаги маълумотлар ва сабаблар, уларни келтириб чиқарувчи омиллар ҳақида давлат идоралари, жамоат бирлашмалари ва мансабдор шахслардан олинган маълумотлардан ҳам фойдаланиш мумкин [4]. О.Ворониннинг ёзишича, тақдимнома киритиш қонунийлик ҳолатига оид умумлаштирилган маълумотлар, прокурор назорати амалиёти, муқаддам ўтказилган текширув материаллари, идоравий ва суд назорати амалиёти, ариза ва шикоятларга ҳам асосланади [5].

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Амалдаги “Прокуратура тўғрисида”ги Қонуннинг 40-моддасига биноан, прокурор қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш тўғрисидаги тақдимномани қонун бузилишини бартараф этиш ваколатларига эга бўлган органга ёки мансабдор шахсга киритади. Бундан кўринадики, тақдимнома қонун бузилиши ҳолатларини, унинг сабаб ва шарт-шароитларини бартараф этишга ваколатли бўлган ва ўз вақтида амалий чора-тадбирлар кўра оладиган давлат органлари ва мансабдор шахсларга жўнатилади. Бундай тартиб кўпроқ юқори органларнинг бевосита аралашуви лозим бўлган ҳолларда (масалан, қонун бузилиши ҳолатига қўйи турувчи орган раҳбари жавобгар бўлса) ёки аниқланган қонун бузилишлар шу тармоқнинг бошқа корхона, муассаса, ташкилотларида ҳам мавжуд бўлган ҳолларда қўлланилади [6].

В.Меркурьев ва С.Борисовларнинг қарашларига кўра ҳам ушбу таъсир ҳужжатини қонунбузарлик аниқланган органга нисбатан юқори турувчи органга (мансабдор шахс) йўллаш қонун билан рухсат этилган. Аммо, мазкур алгоритм бевосита назорат остидаги орган ёки мансабдор шахсга муқаддам йўлланган прокурор таъсир ҳужжатлари кутилган натижани бермаганда ва

қонунбузарлик содир этилиши тўхтамаётганда танланиши мақсадга мувофиқ. Бундай вазиятда субъектив сабабларга кўра қонунбузарликни мустақил бартараф этмаган орган раҳбарига (мансабдор шахс) ҳам чора кўриш масаласини кун тартибига қўйиш керак бўлади [7].

Юқоридаги Қонунга кўра, тақдимнома дарҳол кўриб чиқилиши ва кўрилган чора-тадбирлар тўғрисида бир ойлик муддат ичида прокурорга ёзма равишда маълум қилиниши лозим. Тақдимнома коллегиял орган томонидан кўриб чиқиладиган ҳолларда мажлис куни ҳақида олдиндан хабардор қилинган прокурор мажлисда иштирок этиши ва тақдимномада кўрсатилган қонунбузарликлар, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларнинг моҳиятини муҳокама иштирокчиларига тушунтириши ҳамда уларни бартараф этиш ва келгусида содир этилишини олдини олишга қаратилган самарали ва таъсирчан чоралар белгиланишига эришиши мақсадга мувофиқ бўлади. Энг асосийси, прокурор биринчи кундан бошлаб тақдимнома муҳокамасига пухта тайёргарлик кўриши керак.

Тадқиқот методологияси. Шу ўринда қайд этиш жоизки, қонун бузилишини бартараф этиш тўғрисидаги тақдимнома мазмунига нисбатан аниқ талаблар қонунчиликда ўз ифодасини топмаган. Шу билан бирга, бизнингча, тақдимнома тайёрлашда қуйидаги услубий-амалий кўрсатма ва талабларга амал қилиш мақсадга мувофиқ бўлади:

Аввало, прокурор ҳар бир вазиятда аниқланган қонун бузилиши ҳолатлари тақдимнома киритиш учун етарли /етарли эмаслигини аниқлаб олиши лозим. Кам аҳамиятга эга бир марталик қонунбузарликлар юзасидан тақдимнома ўрнига ушбу қонунбузарликларга эътибор қаратиш талаби билан масъул раҳбарлар ва мансабдор шахсларга оғзаки мурожаат қилиш ҳам мумкин [8]. Мисол учун, у ёки бу шахсни интизомий жавобгарликка тортиш ёки қонунга зид бўлган ҳужжатни бекор қилишга сабаб бўлувчи битта ҳолатни асос қилиб тақдимнома киритилишига йўл қўйилмайди. Бундай ҳолатларда прокурор назорати ҳужжатларидан: интизомий жавобгарлик тўғрисида иш қўзғатиш ҳақидаги қарор ёки қонунга зид бўлган ҳужжатга нисбатан протест келтириш каби турларидан фойдаланиш лозим [9].

Тақдимнома мазмунан бой, аниқ, ҳаққоний ва ишонарли бўлиши шарт [10]. Тақдимнома тайёрлашда: юридик жиҳатдан асосланганлик, ишонччилик, саводхонлик, қисқа, бироқ барча ҳолатларни тўла-тўқис баён этиш каби талабларга эътибор қаратиш лозим бўлади. Тақдимномада ўз ифодасини топадиган барча маълумотлар пухталики билан текширилган бўлиши шарт, унга киритилаётган таклифлар (талаблар) аниқ ва қонун бузилишини бартараф этиш ва уни олдини олиш бўйича самарали натижа берадиган чора-тадбирларни кўзда тутиши зарур [11]. Шу билан бир қаторда, тақдимномаларда қонун бузилиши ёки бошқа асослантирилмаган, яъни ҳолатга тахминий баҳо бериш ва шунга асосан хулоса қилиш қатъиян тақиқланади. Прокурорнинг тақдимномасида келтирилган барча қонун бузилиши ҳолатлари текширув

хужжатлари билан тасдиқланган бўлиши шарт [12].

Шунингдек, тақдимномада баён қилинадиган статистик ва бошқа маълумотлар, қонун бузилиши ҳолатларининг мазмуни, юзага келишининг сабаблари ва шарт-шароитлари чуқур таҳлил қилиб берилмаса, қонунийлик аҳволи батафсил тавсифланган ҳисобланмайди. Шу боис, мазкур масалага алоҳида эътибор билан ёндашиш талаб этилади.

Прокурор тақдимнома киритиш орқали ўзи мурожаат қилаётган тегишли органлар ёки мансабдор шахсларга ҳар бир ҳуқуқбузарлик содир этилишининг тўлиқ механизмини кўрсатиб бериши зарурки, улар айнан шу асосда қонун бузилиши, унинг сабаблари ва шарт-шароитларини бартараф этиш бўйича мукамал чора-тадбирлар кўрадилар [13]. Шу сабабли, прокурор қонун бузилишини бартараф этиш учун зарурий чора-тадбирлар кўриш тўғрисида умумий сўзлар билан чекланмаслиги, балки қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш юзасидан аниқ тавсиялар бериши ҳамда уларни бартараф этиш усуллари кўрсатилиши лозим. Агар қонун бузилиши ҳолатларини бартараф этиш ташкилий-иқтисодий ёки техник ҳолатлар билан боғлиқ бўлса, бунда прокурорнинг талаблари ваколатли орган ва мутахассис-экспертларнинг хулосалари билан асосланган бўлиши керак.

Таҳлил ва натижалар. Шунингдек қайд этиш жоизки, тақдимнома тайёрлаш мобайнида прокурорлар назорат қилувчи органларнинг текширув материалларига тез-тез мурожаат қиладилар. Аммо, ушбу хужжатларни тўлиқ тушуниб етмасдан, бемулоҳазалик билан шунчаки қўллаш ва уларда, нафақат, прокурорга, балки тақдимнома йўналтирилган адресатга ҳам тушунарсиз бўлган махсус терминлардан фойдаланишдан қочиш керак. Хусусан, тақдимноманинг асослантирувчи қисмидаги матнга техник терминлар, турли хил СНИП, ГОСТ ва бошқа техник меъёрлар, шунингдек ҳар хил диаграмма ва жадваллар киритилишига йўл қўйилмаслиги керак [14].

Тақдимноманинг ҳар бир тузилмавий элементлари (кириш, асосий қисм ва хулоса) ўртасида мантикий боғлиқлик бўлиши шарт. Тақдимномада қонунбузарликларга қарши кураш тўғрисида қуруқ ва умумий таъкидлашлар бўлмаслиги лозим. Прокурор илгари сурадиган хулосалар текширув материаллари ва мутахассислар хулосаларига асосланиши, қатъий тарзда баён этилиши, гумон ва тахминий гаплар ҳамда даъволарга ўрин берилмаслиги зарур. Тақдимномада бартараф этилиши тақдимнома йўлланаётган орган ёки мансабдор шахснинг ваколатига кирмайдиган қонунбузарликларни батафсил баён этиб ўтириш ҳам тавсия этилмайди [15].

Бундан ташқари, қонунлар ижроси устидан назорат тартибида киритиладиган прокурор тақдимномаси шакл ва мазмунига кўра маълум бир талабларга жавоб бериши зарур. Хусусан, унда қуйидагилар баён этилиши лозим бўлади:

тақдимнома киритиладиган қонун бузилишини бартараф этиш ваколатига

эга бўлган орган номи ёки мансабдор шахсининг Ф.И.Ш.;

тақдимноманинг номланиши «қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш тўғрисида тақдимнома»;

тақдимнома киритишга асос бўлган факт ва аргументлар (прокурор текшируви, қонунлар ижроси устидан назорат йўналишида ўтказилган умумлаштириш, жисмоний ва юридик шахслардан келиб тушган мурожаатлар таҳлили, жиноий ва фуқаролик ишлари бўйича суд материаллари ва ҳ.к.);

прокурор томонидан аниқланган қонун бузилишининг мазмуни, унинг унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитлар;

қонунбузарлик содир этган ёки унинг келиб чиқишига сабаб бўлган ёхуд бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларга йўл қўйиб берган ҳамда олдини олиш чораларини кўрмаган шахсларга оид маълумотлар;

қонун бузилишини бартараф қилиш ва унинг содир бўлишига кўмаклашган сабаб ва шарт-шароитларга барҳам бериш юзасидан чоралар кўриш ҳақида [16] ҳамда қонун бузилишига йўл қўйган шахсга нисбатан қонунда белгиланган жазо чораларини қўллаш тўғрисидаги [17] таклифлар;

тақдимноманинг дарҳол кўриб чиқилиши ва аниқланган қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш бўйича кўрилган чоралар тўғрисида бир ойлик муддат ичида прокурорга ёзма равишда маълум қилиш тўғрисидаги талаб;

прокурорнинг мансаб лавозими, унинг даражали унвони, имзоси ва сана.

Олимларнинг таъкидлашларича, тақдимноманинг сифат ва самарадорлигини кучайтиришда унинг якуний қисмида прокурор позициясини аниқ ва равшан баён этиш муҳим аҳамиятга эга саналади. Қоида тариқасида, прокурор фақатгина тақдимномани кўриб чиқиш ҳақидаги талаб билан чекланиб қолмаслиги, билъакс қонун бузилиши, унинг сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш мақсадида кўрилиши лозим бўлган аниқ чора-тадбирлар ҳақида фикр билдириши керак. Тақдимноманинг якуний қисмида кўрсатилган талаб ва таклифлар аниқ ва конструктив (амалий) бўлиши лозим, шундагина улар қонун бузилиши, унинг сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларнинг ҳақиқатда бартараф этилишига кўмаклашади [18]. Зеро, Ю.Турыгин таъбири билан айтганда, тақдимнома маълум бир мақсадга йўналтирилган ҳужжат бўлиб, унинг мақсади – назорат ости объектидаги қонунийлик ҳолати яхшиланишига олиб келадиган чора-тадбирлар тизимини ишлаб чиқишдан иборатдир [19].

М.Бызованинг фикрича, тақдимномада прокурор томонидан қонун бузилиши, унинг сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш бўйича таклиф этиладиган чора-тадбирлар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

биринчидан, прокурор томонидан берилаётган таклифлар асосли, содир этилган қонунбузарлик ва унинг оқибатларига нисбатан мутаносиб бўлиши, ушбу қонунбузарликлар аниқланган прокурор текшируви ҳужжатларига таяниши лозим;

иккинчидан, прокурор бераётган таклифлар унга берилган ҳуқуқ ва ваколатлар доирасидан четга чиқмаслиги лозим. Масалан, қонунбузилиши, унинг сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларнинг хусусияти прокурордан махсус билим талаб қиладиган ҳолларда, унинг таклифлари мутахассисларнинг хулосалари, ревизия ва тафтиш ҳужжатларига асосланиши керак бўлади;

учинчидан, прокурор субъектнинг молиявий-ҳўжалик фаолиятига аралашмаслиги керак. Хусусан, прокурорнинг иқтисодий, ташкилий-бошқарув ва техник характердаги таклифлари ҳам мутахассисларнинг хулосалари, ревизия ва тафтиш ҳужжатларига асосланиши лозим бўлади [20].

Миллий олимлардан Б.Пўлатов ва А.Давлетовларга кўра, тақдимномада қонун бузилишига йўл қўйган шахсларни интизомий ёки маъмурий жавобгарликка тортиш ҳақидаги прокурор талаби ҳам кўрсатилиши мумкин. Бу тартиб прокурор томонидан интизомий ёки маъмурий жавобгарликка тортиш ҳақида алоҳида қарор чиқарилмаган ҳолатларда қўлланилади [21]. Бизнингча эса етарли асослар бўлганда ва тақдимнома киритилаётган орган (мансабдор шахс) ваколатга эга бўлган тақдирда, тақдимномада айбдор шахсларни интизомий, маъмурий ёки моддий жавобгарликка тортиш, қонунга зид бўлган ҳужжатларни бекор қилиш ёки уни қонунга мувофиқлаштириш, шунингдек, етказилган зарарни ундиришга оид талаблар ҳам қўйилиши мумкин. Ўрганишлар шуни кўрсатадики, амалиётда аксарият ҳолатларда айбдор шахсларни жавобгарликка тортиш масаласи тақдимномаларда умумий тарзда шахсизлантирилган шаклда сўралмоқда, яъни на айбдор шахснинг Ф.И.Ш., на жавобгарлик тури (интизомий ва ҳ.к.) кўрсатилмоқда. Бу эса кўпинча тақдимномани кўриб чиқаётган орган (мансабдор шахс)га ушбу масалаларни қатъият билан ҳал қилишдан қочиш имконини яратмоқда. Ваҳоланки, тақдимномада айбдор шахснинг нафақат Ф.И.Ш.ни, шунингдек, улар томонидан содир этилган ҳуқуққа хилоф қилмишларнинг моҳиятини баён қилиш ва баҳо берилиши лозим [22].

Тақдимномани киритган прокурор, ўз навбатида, зиммасидаги баъзи бир мажбуриятларни унутмаслиги зарур бўлади: биринчидан, у тақдимноманинг зудлик билан ўз вақтида ва амалда кўриб чиқилганлигини назорат қилиши лозим; иккинчидан, тақдимнома ваколатли органга (мансабдор шахс) келиб тушган кундан бошлаб узоғи бир ойлик муддат тугаганидан сўнг уни кўриб чиққан орган (мансабдор шахс) томонидан прокурорга батафсил ахборот тақдим қилинишини таъминлаши ва бу жараёни ўз назоратида ушлаб туриши керак; учинчидан, прокурор тақдимномада кўзланган зарур самарадорлик ва таъсирчанликка эришиши учун тақдимномани кўриб чиқиш натижасига кўра

қабул қилинган чора-тадбирларнинг ўз вақтида, ҳаққоний ва амалда бажарилишини текшириб бориши ҳамда қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этишда прокурор тақдимномасининг самарадорлигини аниқлаши шарт.

Агар прокурор тақдимномасида кўрсатилган талаблар тегишли орган томонидан бажарилмаган ёки тўлиқ бажарилмаган тақдирда, прокурор ўзининг тақдимномасини юқори турувчи прокурор орқали ижро ҳокимиятининг юқори органига юбориши мумкин ва шарт бўлади [23].

Ёдда тутиш лозимки, тақдимномага ёзма жавоб ташкилотнинг расмий бланкида расмийлаштирилиши, унда қуйидаги маълумотлар ўз аксини топиши керак:

- тақдимномани юборган прокуратура органининг номланиши, тақдимнома киритган прокурорнинг Ф.И.Ш.;
- прокурорга юборилаётган ёзма жавоб хатининг номланиши (масалан, “... тўғрисидаги тақдимномага жавоб”);
- тақдимнома қачон ва ким томонидан кўриб чиқилганлиги ҳақида маълумот;
- тақдимномада қайд этилган қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этишга қаратилган аниқ чора-тадбирлар ва уларни бажариш натижалари [24].

Хулоса ва таклифлар. Ёзма жавоб хатига тақдимномани муҳокама қилиш бўйича ўтказилган мажлис баённомаси, тақдимномани кўриб чиқиш жараёнида интизомий ёки бошқа жавобгарлик чоралари қўлланилган ёхуд етказилган моддий зарар ундирилган (ихтиёрий ёки қонунда белгиланган бошқача тарзда) бўлса, тасдиқланган буйруқ нусхаси ва тасдиқловчи бошқа ҳужжатлар илова қилиниши шарт. Тақдимномага ёзма жавоб хати ташкилот раҳбари томонидан имзоланади ва муҳр билан тасдиқланади. Ёзма жавоб хати тақдимнома келиб тушган кундан бошлаб бир ойлик муддат ичида прокурорга юборилиши, ушбу муддат ичида аниқланган қонунбузарликларни бартараф этиш бўйича аниқ чоралар кўрилган бўлиши шарт.

Умуман олганда, қонунлар ижроси устидан назорат тартибида киритиладиган прокурор тақдимномасига хос бўлган хусусиятлар қуйидагилардан иборат:

- тақдимнома комплекс хусусиятга эга, қонунбузилишлар мажмуасини бартараф этишга қаратилган прокурор назорати ҳужжати бўлиб, уни қўллаш учун аниқланган қонунбузарликлар мажмуи, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитлар асос бўлади;
- тақдимнома қонун бузилишини бартараф этиш ваколатларига эга бўлган органга ёки мансабдор шахсга киритилади;
- тақдимнома дарҳол кўриб чиқилади, аниқланган қонун бузилиши ҳолатлари, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш юзасидан ташкилий, амалий чора-

тадбирлар белгиланади ва кўрилган чора-тадбирлар тўғрисида бир ойлик муддат ичида прокурорга ёзма равишда маълум қилинади

– тақдимномада кўрсатилган тавсиялар (талаблар) тегишли орган ёки мансабдор шахс томонидан бажарилмаган ёки тўлиқ бажарилмаган тақдирда, прокурор ўзининг тақдимномасини юқори турувчи прокурор орқали тақдимнома киритилган орган (мансабдор шахс)нинг юқори органи (мансабдор шахс)га юбориши мумкин бўлади;

– прокурорнинг қонунбузарликларни, уларга имконият яратаётган сабаб ва шарт-шароитларни бартараф этиш тўғрисидаги ўз ваколатлари доирасида қўяётган талабларини бажариш барча фуқаролар ва юридик шахслар учун мажбурий ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Правовые акты прокурорского надзора / (Т.А.Васильева, Н.П.Дудин, Г.В.Дытченко, Е.Л.Никитин, А.Е.Скачкова); науч. ред. Н.П.Дудин. – СПб.: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, 2011. – С. 98.

2. Алхутова Е.Ю. Прокурорский надзор за исполнением законов об административной ответственности за правонарушения в сфере экономики: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2013. – С. 162-163.

3. Турыгин Ю.Н. Взаимодействие прокуратуры Российской Федерации и неправительственных правозащитных организаций по защите прав и свобод человека и гражданина: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2012. – С. 155-156.

4. Б.Пўлатов; Давлетов А.Дж. Прокурорский надзор: учебник для студентов юридических вузов и факультетов. – Нукус: «Билим», 1999. –С. 109-110.

5. Воронин О.В. Правовые средства прокурорского надзора в местах принудительного изоляции от общества // «Уголовная юстиция», №17 / 2021. – С. 97.

6. Б.Пўлатов дарслик; Давлетов А.Дж. Прокурорский надзор: учебник для студентов юридических вузов и факультетов. – Нукус: «Билим», 1999. –С. 110-111.

7. Меркурьев В.В., Борисов С.В. Совершенствование регламентации правовых средств прокурорского реагирования на правонарушения экстремистской направленности // «Мониторинг правоприменения», №3 (20) / 2016. – С. 54; Винокуров А.Ю. Научно-практический комментарий Федерального закона “О прокуратуре Российской Федерации” (по статейный). – М.: Издательство “Юрайт”, 2016. – С. 235.

8. Джамбулатов С.И. Защита органами прокуратуры Российской Федерации прав и свобод человека и гражданина: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2009. – С. 174.

9. Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси хайъатининг 27.06.2011 йилдаги 6-сон мажлиси қарори билан тасдиқланган “Прокурор назорати ҳужжатларини тайёрлаш ва қонун бузилишини бартараф этишда унинг самарадорлигини ошириш бўйича” Услубий қўлланма.

10. Устименко И.В. Прокурорский надзор за соблюдением социальных прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Институт повышения квалификации руководящих кадров Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, 2009. – С. 168.

11. Прокурорский надзор: учебник для бакалавров / Ю.Е.Винокуров [и др.]; под общ. ред. Ю.Е.Винокурова. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – С. 161-162; Галиев Ф.Ф. Представление прокурора как форма реагирования на нарушение закона // «Правовое государство: теория и практика», №1 (31) / 2013. – С. 82; Дарбинян А.А. Прокурорский надзор за законностью правовых актов, издаваемых Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и подведомственными ему федеральными органами: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Автономная некоммерческая организация высшего и профессионального образования “Московский гуманитарный университет”, 2013. – С. 148.

12. Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси хайъатининг 27.06.2011 йилдаги 6-сон мажлиси қарори билан тасдиқланган “Прокурор назорати ҳужжатларини тайёрлаш ва қонун бузилишини бартараф этишда унинг самарадорлигини ошириш бўйича” Услубий қўлланма.

13. Джамбулатов С.И. Защита органами прокуратуры Российской Федерации прав и свобод человека и гражданина: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2009. – С. 168-169.

14. Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси хайъатининг 27.06.2011 йилдаги 6-сон мажлиси қарори билан тасдиқланган “Прокурор назорати ҳужжатларини тайёрлаш ва қонун бузилишини бартараф этишда унинг самарадорлигини ошириш бўйича” Услубий қўлланма.

15. Джамбулатов С.И. Защита органами прокуратуры Российской Федерации прав и свобод человека и гражданина: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2009. – С. 176-178.

16. Давлетов А.Дж. Прокурорский надзор: учебник для студентов юридических вузов и факультетов. – Нукус: «Билим», 1999. – С. 110.

17. Светличный А.А., Лукиных Д.А. Акты прокурорского надзора за законностью следствия и дознания в Республике Казахстан: учебное пособие. – Алматы: КазГЮУ, 1999. – С. 5-6.

18. Джамбулатов С.И. Защита органами прокуратуры Российской Федерации прав и свобод человека и гражданина: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2009. – С. 178-179.

19. Турыгин Ю.Н. Взаимодействие прокуратуры Российской Федерации и неправительственных правозащитных организаций по защите прав и свобод человека и гражданина: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М.: Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования “Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации”, 2012. – С. 155-156.

20. Бызова М.В. Представление прокурора: Дисс. ... канд. юрид. наук. – Екатеринбург: государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная юридическая академия», 2010. – С. 80-91.

21. Б.Ўлатов дарслик; Давлетов А.Дж. Прокурорский надзор: учебник для студентов юридических вузов и факультетов. – Нукус: «Билим», 1999. – С. 110-111.

22. Бызова М.В. Представление прокурора: Дисс. ... канд. юрид. наук. – Екатеринбург:

государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная юридическая академия», 2010. – С. 80-91.

23. *Корешникова Н.Р.* Основные правовые средства прокуратуры Российской Федерации как инструмент обеспечения исполнения законов: Дисс. ... канд. юрид. наук. – Екатеринбург: Уральская государственная юридическая академия, 2010. – С. 117.

24. *Максименко В.В.* Представление прокурора как акт реагирования на нарушение закона // «Вестник Пензенского государственного университета», №4 (24) / 2018. – С. 38-39.



А.Рахимов
юрисканд фанлар номзоди
Ўзбекистон Республикаси Конституциявий суди
Н. Саид-Газиева,
юрисканд фанлар доктори
Ўзбекистон Республикаси Конституциявий суди
УЎК: 342.53

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ПАРЛАМЕНТИ МАҚОМИ: УНИНГ ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Аннотация. Ушбу мақола Ўзбекистон Республикаси Миллий Парламентининг ривожланиш жараёнлари ва унинг ҳуқуқий асосларининг шаклланишига оид илмий таҳлилни тақдим этади. Мақолада, Ўзбекистон парламентининг эволюциясининг икки асосий босқичи: 1991-2004 йиллар ва 2005 йилдан ҳозирги кунгача давом этган даврлар муҳокама қилинади. Шунингдек, мақолада парламент тизимининг самарали ишлашига бўлган зарурий шартлар ва ҳуқуқий асослар, парламентнинг давлат ҳокимиятидаги ўрни, вазифалари ва унинг халқаро парламентаризм тажрибасига мослашувининг аҳамияти таҳлил қилинади. Бу мақола Ўзбекистон парламентининг ҳуқуқий ривожланишини чуқур таҳлил қилишга қаратилган бўлиб, унинг келажаги ва истиқболлари ҳақида баҳо беради.

Калит сўзлар: Ўзбекистон Республикаси, Миллий Парламент, парламентаризм, ҳуқуқий асослар, қонунчилик, демократия, парламент тизими, давлат ҳокимияти, халқаро парламентаризм, изчиллик, ҳуқуқий тизим, сиёсий ривожланиш.

А.Рахимов,
Кандидат юридических наук
Конституционный Суд Республики Узбекистан
Н. Саид-Газиева,
Доктор юридических наук
Конституционный Суд Республики Узбекистан

СТАТУС НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРЛАМЕНТА УЗБЕКИСТАНА: РАЗВИТИЕ ЕГО ПРАВОВЫХ ОСНОВ

Аннотация. В данной статье представлен научный анализ процессов развития Национального парламента Республики Узбекистан и формирования его правовых основ. Рассматриваются два основных этапа развития парламента Узбекистана: с 1991 по 2004 год и с 2005 года по настоящее время. Также в статье анализируются необходимые условия и правовые основы для эффективного функционирования парламентской системы,

роль парламента в государственной власти, его задачи и важность согласования с международной парламентской практикой. Статья направлена на глубокий анализ правового развития парламента Узбекистана и оценку его перспектив.

Ключевые слова: Республика Узбекистан, Национальный парламент, парламентаризм, правовые основы, законодательство, демократия, парламентская система, государственная власть, международный парламентаризм, последовательность, правовая система, политическое развитие.

A.Rakhimov

Candidate of Legal Sciences

Constitutional Court of the Republic of Uzbekistan

N.Said-Gazieva,

Doctor of Legal Sciences

Constitutional Court of the Republic of Uzbekistan

THE STATUS OF THE NATIONAL PARLIAMENT OF UZBEKISTAN: THE DEVELOPMENT OF ITS LEGAL FOUNDATIONS

Abstract. This article presents a scholarly analysis of the development processes of the National Parliament of the Republic of Uzbekistan and the formation of its legal foundations. The article examines two main stages in the evolution of the Uzbek parliament: the period from 1991 to 2004 and the period from 2005 to the present. It also analyzes the essential legal prerequisites for the effective functioning of the parliamentary system, the role and functions of parliament within the system of state power, and the significance of adapting parliamentary activity to international parliamentary practices. The study is aimed at an in-depth examination of the legal development of the Parliament of Uzbekistan and provides an assessment of its future development prospects.

Keywords: Republic of Uzbekistan, National Parliament, parliamentarism, legal foundations, legislation, democracy, parliamentary system, state power, international parliamentarism, continuity, legal system, political development.

Кириш. Ўзбекистонда давлат ҳокимияти институтларининг мустақилликка эришгандан сўнг ривожланиши вакиллик идоралари тизимидаги, замонавий парламентаризм институтлари шаклланишидаги, умуман, мамлакатимизда конституциянализм ғояларини ҳаётга татбиқ этишдаги чуқур сифат ўзгаришлари билан боғлиқ. Профессор И.Т.Тулътеев тўғри таъкидлаганидек, конституциянализм конституциявий тузумни характерловчи ғоялар, тушунчалар, институтлар, шакл ва воситаларнинг ўзига хос тизими, давлат ҳокимиятини ташкил этишнинг демократик моделидир³⁴.

Маълумки, парламент институционал тузилма сифатида парламентаризмнинг ажралмас қисми ва асосидир, парламентсиз мамлакатда парламентаризм мавжудлиги ҳақида умуман гапириш мумкин эмас. “Парламентаризм” парламентга қараганда кенгроқ тушунчадир. Ушбу институт парламентдан ташқари унинг бошқа жиҳатлари ва хусусиятларини ҳам қамраб олади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Шу билан бирга, парламентаризм деганда ҳокимиятлар бўлиниши, фуқаролик жамиятининг турли ижтимоий

³⁴ Тулътеев И.Т. Вопросы становления парламентаризма в Республике Узбекистан / Фуқаролик жамиятини шакллантириш жараёнида ижтимоий шериклик ва жамоатчилик назорати институтларини такомиллаштириш муаммолари. Давра суҳбати материаллари тўплами. – Т.: ТДЮИ нашриёти, 2013. Б. 38 - 41.

гуруҳлари манфаатларининг хилма-хиллиги, сиёсий плюрализмга асосланган давлат ҳокимиятини ташкил этиш ва фаолият юритиш тизими тушунилади. Парламентаризмнинг энг муҳим хусусияти, жумладан, қонун чиқарувчи ва вакиллик органи – парламентнинг мавжудлигидир. Бундан ташқари, баъзи олимлар, масалан, профессор И.В.Гранкиннинг фикрича, парламентаризм жамият ҳаётидаги ролидан қатъи назар, парламент мавжуд бўлган жойдагина зоҳир бўлади³⁵.

Бизнинг фикримизча, бу позиция илмий жиҳатдан аниқ эмас, чунки давлат ҳокимияти тизимида парламент мавжудлигининг ўзи мамлакатда парламентаризмни тан олиш учун етарли асос бўла олмайди. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, парламентлар нафақат республика шаклидаги давлатда, балки монархия давлатларда ҳам фаолият юритади. Бундан ташқари, “заиф парламент” – “кучли ижроия ҳокимият” модели фуқаролик жамиятининг етук эмаслиги ва давлат бошқаруви тизимида парламентнинг роли етарли эмаслиги билан ажралиб турадиган мамлакатлар учун хосдир.

Демак, парламентаризмнинг моҳияти қонун чиқарувчи вакиллик органининг юксак аҳамияти ва ваколатлари ҳажмида, мазмунида унинг давлат ҳокимиятини амалга оширишдаги ролида намоён бўлади. Ягона давлат ҳокимияти тизимида парламентнинг алоҳида роли ва ўрни парламент ҳамда ҳукумат ўртасида қонун чиқарувчи ва ижроия функцияларни тақсимлаш орқали амалга ошириладиган ҳокимиятларнинг бўлиниши тамойилининг моҳиятидан келиб чиқади. Парламент халқ вакиллигининг расмий органи бўлиб, у вакиллик функцияларидан ташқари, қонунчилик, назорат ва айрим ҳолларда кадрлар сайланиши (тайинланиши)га оид функцияларни ҳам амалга оширади.

Аслида тарихан парламент давлат ҳокимияти органи сифатида дастлаб танҳо монарх ҳокимиятини чеклаш, шунингдек, аҳолининг айрим тоифалари манфаатларини ифодалаш мақсадида тузилган. Бугун парламент замонавий давлат белгиларидан бирига, унинг энг муҳим институтига айланди.

Тадқиқот методологияси. Ўзбекистонда парламентнинг шаклланиш жараёнини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга, чунки профессор Э.Х.Халиловнинг таъкидлашича, парламент эволюциясини ўрганиш унинг келажакдаги ривожланиши, ҳозирги мақоми ва фаолиятини янада такомиллаштиришда узлуксизлик ва изчилликни таъминлаш учун зарур³⁶.

Ўзбекистон парламентининг шаклланиши, унинг қонун чиқарувчи ҳокимиятнинг ҳақиқий институти сифатида қарор топиши жараёнини таҳлил қилиш, шунингдек, янги Ўзбекистонни барпо этиш стратегиясини амалга ошириш бобида унинг бугунги ҳолати ва янада ривожлантириш истиқболларига баҳо беришни ҳам ўз ичига олади.

Айнан шунинг учун ҳам мамлакат Президенти Ш.М.Мирзиёев Олий Мажлис палаталари, сиёсий партиялар вакиллари билан видеоселектор йиғилишидаги

³⁵ Гранкин И.В. Сущность российского парламентаризма // <http://www.zonazakona.ru/law>, дата обращения – 17 марта 2023 года.

³⁶ Қаранг: Халилов Э.Х. Ўзбекистон Республикасининг қонун чиқарувчи органи: сохта вакилликдан ҳақиқий парламентаризмга қадар. – Т.: 2001, 153-бет.

маърузасида “Демократия қаердан бошланади – парламентдан бошланади”. “Парламент – демократия мактаби”, деймиз. Шундай экан, миллий парламентимиз ҳақиқий демократия мактабига айланиши керак”³⁷ - деб, алоҳида таъкидлагани бежиз эмас.

Таҳлил ва натижалар. Фикримизча, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси – мамлакат миллий парламентини ҳақиқий демократия мактабига айланишида унинг шаклланиши ҳуқуқий асосларини янада такомиллаштирилишига алоҳида эътибор қаратиш зарур бўлади. Чунки, парламентни шакллантириш тартиби, унинг ҳуқуқий асослари, парламент палаталари ўртасида ваколатларнинг тақсимланиши ва уларнинг ўзаро муносабатларини аниқ белгилаб қўйилиши парламентни самарали фаолият юритишига ва том маънодаги демократия мактаби вазифасини ўташига хизмат қилиши шубҳасиз.

Шунинг учун ҳам ҳар бир давлат ўзининг вакиллик органини шакллантириш жараёнига демократик усул ва тамойилларни тобора чуқурроқ сингдириб боришга ҳаракат қилиши табиий. Чунки, дунё тажрибасида мамлакат парламентини шакллантиришнинг ягона универсал модели мавжуд эмас.

“Парламент” атамаси ҳуқуқий маънода конун чиқарувчи ҳокимиятни амалга оширувчи органни англатади³⁸. Профессор З.М.Исломовнинг таъкидлашича, замонавий парламент – халқ вакиллиги олий органи бўлиб, у халқ хоҳиш-иродасини ифодалайди, энг муҳим ижтимоий муносабатларни асосан конунлар қабул қилиш йўли билан тартибга солади, ижро этувчи ҳокимият органлари ва юқори мансбдор шахслар фаолиятини назорат қилади³⁹.

Таъкидлаш жоизки, парламентнинг давлат ҳокимияти тизимидаги аҳамияти ва унинг тузилиши жиҳатидан мақбул моделларини асослашга қаратилган тадқиқотлар билан боғлиқ масалалар ҳанузгача илмий баҳс ва мунозаралар объекти сифатида ўз долзарблигини йўқотгани йўқ.

Ўзбекистон миллий парламентининг яқин тарихи икки асосий босқичга бўлинганлиги эътироф этилган. Биринчи босқич 1991 йилдан 2004 йилгача бўлган даврни ўз ичига олади. Иккинчиси 2005 йилдан ҳозирги кунгача. Шу билан бирга, ушбу босқичларнинг ҳар бирида алоҳида даврларни ажратиб кўрсатиш, мамлакат ривожланишининг аниқ устувор йўналишлари ва шартларидан келиб чиққан ҳолда парламент ривожланишининг мақсади, вазифалари ва хусусиятларини ажратиб кўрсатиш мумкин.

Таъкидлаш лозимки, 2005 йилдан ўз фаолиятини икки палатали шаклда бошлаган миллий парламентимиз мақоми, ваколатлари доираси, унинг палаталарини шакллантириш тартиби, қолаверса, номланиши билан аввалги бир палатали парламентни шакллантириш тартибидан жиддий тарзда фарқ қилади.

³⁷ <https://uza.uz/uz/posts/>

³⁸ Қаранг: Юридик энциклопедия / Юридик фанлари доктори, профессор У.Таджихановнинг умумий таҳририда. – Т.: “Шарқ”, 2001. – Б.365.

³⁹ Исломов З.М. Ўзбекистон модернизациялаш ва демократик тараққиёт сари. – Т.: “Ўзбекистон”, 2005. – Б.111.

Икки палатали парламент шаклига ўтган Олий Мажлиснинг қуйи палатаси – “Қонунчилик палатаси”, юқори палатаси эса – “Сенат” деб номланди.

Албатта, қуйи палатани “Қонунчилик палатаси” деб номланишида бу палатанинг бевосита қонун ижодкорлик фаолияти билан шуғулланиши, унинг қонун ижодкорлиги соҳасида устувор аҳамиятга эга экани, доимий равишда фаолият кўрсатиши ҳамда профессионал аъзолардан иборат таркибда шаклланиши каби омиллар ҳам хизмат қилган.

Олий Мажлиснинг юқори палатасини “Сенат” деб номланиши дунё амалиётидан келиб чиққан десак хато бўлмайди. Чунки, давлатнинг олий қонун чиқарувчи ҳокимиятини юқори палатаси аксарият мамлакатларда Сенат деб номланади. “Сенат” атамаси латинча “*senatus*” сўзидан келиб чиққан бўлиб, “кекса” маъносини англатади. Бу бежиз эмас, албатта, қадимги ижтимоий тузумда ҳокимият айнан “оқсоқоллар”га тегишли бўлгани ва ушбу тушунча аста секинлик билан латин тилига “*сенатус*” шаклида кириб келиши билан боғлиқ. Бу атама қадимги Римда эраиздан аввалги VI асрдан бошлаб қўлланила бошланган⁴⁰.

2002 йил 4 апрелда қабул қилинган “Референдум якунлари ҳамда давлат ҳокимияти ташкил этилишининг асосий принциплари тўғрисида”ги Конституциявий қонунда Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг ҳуқуқий мақоми асослари белгилаб қўйилди⁴¹. Дарҳақиқат, илк маротаба икки палатали парламентга 2004 йил 26 декабрда бўлиб ўтган сайловда Қонунчилик палатаси фуқаролар томонидан умумий сайловлар асосида 120 та депутатдан иборат таркибда шакллантирилган. Қонунчилик палатасининг ҳуқуқий мақомидаги асосий бир жиҳат – бу уни доимий профессионал фаолият юритиши бўлса, иккинчи жиҳати – унинг сиёсийлашганидир.

Икки палатали парламентга ўтиши билан Ўзбекистон Республикасида қонун чиқарувчи ҳокимият ўз тараққиётининг янги босқичини бошлади. Натижада, қонун ижодкорлиги жараёни муайян даражада мураккаблашган бўлса-да, қабул қилинаётган қонунларнинг сифати сезиларли даражада ошди. Парламентнинг вакиллик роли кучайтирилди, қонунларни кўриб чиқишда сенаторларнинг ҳудудлар манфаатларини акс эттирувчи фикрлари инобатга олинган бўлди.

2002 йил 12 декабрдаги “Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Қонунчилик палатаси тўғрисида”ги ва “Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Сенати тўғрисида”ги конституциявий қонунлари муҳим эътиборга молик. 1992 йилги Конституция асосида қабул қилинган мазкур қонунлар парламент ҳар икки палатасининг ҳуқуқий мақомини мустаҳкамлаб, уларнинг функциялари, вазифалари ва ваколатларини белгилаб берди.

Шундан сўнг, палаталарнинг регламенти тўғрисидаги иккита қонун қабул қилинди, улар Олий Мажлис Қонунчилик палатаси ва Сенати фаолиятининг ҳуқуқий асосларини, уларнинг мажлисларини ўтказиш тартиби ва таомилини,

⁴⁰ <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сенат>

⁴¹ Ўзбекистон Республикасининг “Референдум якунлари ҳамда давлат ҳокимияти ташкил этилишининг асосий принциплари тўғрисида”ги Конституциявий қонуни / Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг ахборотномаси, 2002 йил, № 4-5, 60-модда.

қарорлар қабул қилишнинг ҳамда ташкилий-ҳуқуқий масалаларни ҳал этишнинг бошқа жиҳатларини белгилаб берди.

Парламентнинг конституциявий-ҳуқуқий ролини янада кучайтириш ва мақомини юксалтириш борасида 2007 йил 11 апрелда қабул қилинган “Давлат бошқарувини янгилаш ва янада демократлаштириш ҳамда мамлакатни модернизация қилишда сиёсий партияларнинг ролини кучайтириш тўғрисида”ги Конституциявий қонун ва “Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг моддаларига тузатишлар киритиш тўғрисида (89-моддасига, 93-моддасининг 15-бандига, 102-моддасининг иккинчи қисмига)”ги Қонун демократик ислохотларни чуқурлаштириш борасида муҳим ўрин тутди. Жумладан, давлат раҳбарининг бир қатор ваколатлари парламентга – Олий Мажлисга ўтказилди⁴².

Шу ўринда 2008 йили Қонунчилик палатасини шакллантириш борасидаги қонунчиликка муҳим янгилик киритилганлигига эътибор қаратиш лозим. Ўзбекистонда “Сайлов тўғрисидаги қонун ҳужжатлари такомиллаштирилиши муносабати билан Ўзбекистон Республикасининг айрим қонунларига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш ҳақида”ги Қонун қабул қилинди. Мазкур Қонун мамлакатимизнинг демократик давлат ва кучли фуқаролик жамиятини барпо этиш йўлида янада ривожланиб боришини таъминлаш вазифаларини ҳал этишга қаратилган эди. Ўзбекистон Республикасининг 13 та қонуни, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 77-моддасига ўзгартиш ва қўшимчалар киритган ушбу Қонун мамлакатимизнинг сайлов қонунчилигини изчил эркинлаштириш ва демократлаштириш йўлида яна бир жиддий қадам бўлди.

Чунончи, мазкур Қонунга мувофиқ, Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 77-моддаси 1-қисмига Олий Мажлиснинг Қонунчилик палатасида депутатлик ўринлари сонини 120 тадан 150 тага кўпайтиришни назарда тутувчи ўзгартишлар киритилди. Бунда 135 депутат ҳудудий сайлов округлари бўйича кўп партиявийлик асосида сайланган. Шу аснода сиёсий партияларнинг парламент қуйи палатасидаги вакилиги кенгайиб, бу ўз навбатида сиёсий партияларнинг парламентдаги фаолиятини ташкил этиш, мамлакатимизда рўй бераётган ижтимоий, иқтисодий, сиёсий ислохотларнинг самарали қонунчилик базасини шакллантиришдаги роли ва таъсирини янада оширишга хизмат қилди.

Ушбу Қонуннинг қабул қилиниши билан миллий қонунчилигимизга янги институт – депутатлик ўринларини квоталаш институти киритилди. Яъни, Қонунчилик палатасида ўн бешта депутатлик ўрни Ўзбекистон экологик ҳаракатига ажратилди. Бу атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, экологик вазиятни яхшилаш учун кураш олиб бориш, аҳоли саломатлигини ҳимоя қилиш масалалари ғоят долзарблиги билан боғлиқ эди. Таъкидлаш жоиз, ўша давр учун бу энг мақбул йўл бўлган. Аммо, кейинчалик бу институт муайян танқидга учради⁴³.

⁴² Ахмедшаева М. Давлат ҳокимияти тармоқлари ўртасида “бир-бирини тийиб, мувозанатда ушлаб туриш” тизимининг ривожланиши. Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратурасининг Олий ўқув курслари Ахборотномаси. – Тошкент. №4 (20), 2014. – 28 б.

⁴³ Қаранг: Одиқориев Х.Т. Ўзбекистон давлати ва жамияти инновацион ривожланишининг ҳуқуқий жиҳатлари. – Т., 2019, 23-бет.

2014 йилда “�збекистон Республикаси Конституциясининг айрим моддаларига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида (32, 78, 93, 98, 103 ва 117-моддаларига)”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига биноан Конституциямизнинг Олий Мажлис Қонунчилик палатаси ва Сенатининг биргаликдаги ваколатлари санаб ўтилган 78-моддаси қуйидаги мазмундаги 21-банд билан тўлдирилди: “парламент назоратини ва ушбу Конституцияда назарда тутилган бошқа ваколатларни амалга ошириш”.

Олий Мажлисининг конституциявий-ҳуқуқий мақомига оид яна бир масала - унинг 98-моддасига киритилган қўшимча ва ўзгартишлар билан бевосита боғлиқдир. Мазкур моддада Ҳукуматнинг самарали иқтисодий, ижтимоий, молиявий, пул-кредит сиёсат юритиши, фан, маданият, таълим, соғлиқни сақлашни ҳамда иқтисодиётнинг ва ижтимоий соҳанинг бошқа тармоқларини ривожлантириш бўйича дастурлар ишлаб чиқиши ва амалга ошириши бўйича Олий Мажлис олдида жавобгар бўлиши белгиланди. Унга ҳар йили мамлакат ижтимоий-иқтисодий ҳаётининг энг муҳим масалалари юзасидан Олий Мажлисга маърузалар тақдим этиш вазифаси юклатилди⁴⁴.

2017 йилдан Ўзбекистон Республикаси ўз мустақил тараққиётининг янги даври ва босқичига кирди. Мамлакат тараққиётининг ҳуқуқий асоси энг аввало давлат бошлиғи ташаббуси билан “мамлакатимиз Ҳукумати, Олий Мажлис Қонунчилик палатаси ва Сенати билан биргаликда ва жамоат ташкилотлари, нодавлат ташкилотлар иштирокида”⁴⁵ ишлаб чиқилган 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси ҳамда 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт стратегиясида белгилаб қўйилди.

Жумладан, Ҳаракатлар стратегиясининг биринчи йўналиши Давлат ва жамият қурилиши тизимини такомиллаштиришни назарда тутди. Ушбу йўналиш “Кучли давлатдан кучли фуқаролик жамияти сари” концепцияси қоидаларини ўзида тўлиқ акс эттирган бўлиб, бунда энг аввало демократик ислохотларни чуқурлаштириш ва мамлакатни модернизация қилишда Олий Мажлис палаталари, сиёсий партияларнинг ролини янада кучайтириш муҳим вазифа этиб белгиланди.

Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт стратегияси 7 ва 8-мақсадларида қуйидаги муҳим жиҳатларга алоҳида эътибор қаратилган: “Олий Мажлис палаталарининг давлат ҳокимияти тизимидаги ўрнини мустаҳкамлаш, уларнинг ички ва ташқи сиёсатга оид муҳим вазифаларни ҳал этишдаги ваколатларини кенгайтириш.

Ижтимоий-сиёсий ҳаётнинг барча соҳаларида вазиятни ҳар томонлама ўрганиш ва мавжуд муаммоларни ҳал этиш учун таъсирчан чораларни ишлаб чиқишда Олий Мажлис палаталари ва сиёсий партиялар ролини янада кучайтириш, қабул қилинган қонунларнинг амалиётда сўзсиз ва тўлиқ ижро этилишини таъминлашда парламентнинг иштирокини кенгайтириш.

Давлат бюджетини тасдиқлаш ва унинг ижросини назорат қилиш доирасида парламент томонидан масъул ташкилотларга аниқ стратегик вазифаларни қўйиш ва натижага қараб уларга сўров юбориш амалиётини жорий қилиш.

⁴⁴ Ўзбекистон қонунчилик ҳужжатлари миллий базаси, 2014.

⁴⁵ Ш.М.Мирзиёев. – Тошкент: «Ўзбекистон» НМИУ, 2017. – Б. 25.

Олий Мажлис палаталарида ҳудудлар билан тўғридан-тўғри, шу жумладан масофавий ишлаш амалиётини кенг жорий қилиш, ҳудудларни ривожлантириш ва инвестиция дастурлари муҳокамасида тегишли ҳудуддан сайланган депутат ва сенаторларнинг иштирокини кучайтириш.

“Электрон парламент” доирасида депутатларни ўз сайловчилари билан, сенаторларни ҳудудлардаги фуқаролар билан боғлаш, улар билан тўғридан-тўғри мулоқот олиб бориш, сайловчиларни қийнаётган муаммоларни муҳокама қилиш ва ҳал этиш жараёнини рақамлаштириш.

Қонунчилик палатаси бошқарув тизимининг самарадорлигини ошириш, парламент сайловларини илғор хорижий тажриба асосида янада такомиллаштириш.

Шахсга доир маълумотларнинг ҳимоясини таъминлайдиган рухсат бериш ҳамда хабардор қилиш тизимини жорий этиш.

Қонун ижодкорлиги жараёнида фуқаролик жамияти институтлари билан маслаҳатлашувлар ўтказиш амалиётини такомиллаштириш.

Ижтимоий муносабатларни ҳуқуқий тартибга солишнинг барқарорлиги, сифати ва самарадорлигини таъминлаш мақсадида “ақлли тартибга солиш” модели элементларини қўллаш доирасида қонунчилик ҳужжатларининг тартибга солиш таъсирини баҳолашни ривожлантириш ва кенгайтириш.

Ўзбекистон Республикаси қонунчилигини ривожлантириш концепциясини ишлаб чиқиш⁴⁶.

Албатта, кучли парламент ва уни мамлакатни модернизация қилишдаги ролини кучайтириш, энг аввало, уни шакллантиришдан бошланади десак муболаға бўлмайди. Айнан шунинг учун ҳам давлат раҳбари Ш.М.Мирзиёев 2017 йил 22 декабрда Олий Мажлисга йўллаган илк Мурожаатномасида Ўзбекистон Республикасининг Сайлов кодексини ишлаб чиқиш ва қабул қилиш вазифасини кун тартибига олиб чиқди⁴⁷.

“Шу сабабли халқаро норма ва стандартларга жавоб берадиган ягона Сайлов кодексини ишлаб чиқиш ва қабул қилиш лозим”лиги таъкидланди⁴⁸. Дунёдаги мавжуд 50 дан ортиқ мамлакатларнинг сайлов кодекслари ва қонунларини ўрганиш ва сайловга доир 10 дан ортиқ халқаро ҳужжатларни таҳлил этиш натижасида тайёрланган Ўзбекистон Республикасининг Сайлов кодекси 2019 йил 25 июнда кучга кирди⁴⁹.

Шуни алоҳида эътироф этиш жоизки, Олий Мажлис Қонунчилик палатаси депутатлари сайловининг ўзига хос хусусиятлари ва Сенатини шакллантириш тартиби бир-биридан тубдан фарқ қилиши улар битта қонун чиқарувчи ҳокимиятнинг икки палатаси сифатида ягона муштарак давлат функциясини бажариш билан бирга, улар ўз фаолияти ва ваколатлари билан бир-биридан жиддий

⁴⁶ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт стратегияси тўғрисидаги Фармони. 2022 й. 28 янв. №ПФ – 60 // ... Миллий база.../ 2022.

⁴⁷ <https://www.xabar.uz/siyosat/prezident-shavkat-mirziyoyevning-oliy-majlisga-murojaatnomasi>

⁴⁸ Ўзбекистон Республикаси Президенти шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаатномаси. – Тошкент: «Ўзбекистон» НМИУ, 2018. Б. – 32.

⁴⁹ Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2019 йил, 26-сон, 467-модда.

фарқ қилишини ҳам кўрсатади. Масалан, Қонунчилик палатаси қонунга мувофиқ сайланадиган бир юз эллик депутатдан иборат бўлади⁵⁰.

Қонунчилик палатаси депутатларининг: етмиш беш нафари бир мандатли сайлов округлари бўйича сайланади; етмиш беш нафари ягона сайлов округи бўйича сиёсий партияларга берилган овозларга мутаносиб равишда партия рўйхати асосида сайланади⁵¹.

Сенат эса, ҳудудий вакиллик палатаси сифатида намоён бўлади. Олий Мажлис мақомининг энг муҳим хусусияти шундаки, у мамлакат давлат ҳокимияти тизимидаги ягона коллегиял вакиллик органи ҳисобланади. Вакиллик белгиси парламент билан аҳоли ўртасида узвий боғлиқликнинг мавжудлигини, у қабул қилаётган қонунларда халқ иродасининг акс этишини англатади. Айтиш мумкинки, парламентимизнинг вакиллик хусусияти аҳоли ва давлат ўртасидаги бирламчи, асосий ва доимий алоқани таъминлайди, унинг жамият олдидаги масъулиятини белгилайди.

Шу билан бирга, Олий Мажлисининг вакиллик хусусиятини лоббичилик муносабатларининг намоён бўлиши (З.М.Исломов) деб бўлмайди. Бизнинг фикримизча, лоббичилик тушунчасига турлича ёндашувлар билан у одатда давлат органларида жамиятнинг ҳар қандай гуруҳи манфаатларини ҳимоя қилиш билан боғлиқ бўлса, парламент эса бутун халқ манфаатларини ҳимоя қилишга сафарбар этилган.

Ўзбекистон Республикасининг янги таҳрирдаги Конституциясига мувофиқ, Сенат аъзолари Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳридан тенг миқдорда - тўрт кишидан сайланади. Сенатга сайлов Қорақалпоғистон Республикаси Жўқорғи Кенгеси, маҳаллий Кенгашлар депутатларининг тегишли кўшма мажлисларида мазкур депутатлар орасидан яширин овоз бериш йўли билан ўтказилади (Конституциянинг 92-моддаси).

Сенатнинг тўққиз нафар аъзоси фан, санъат, адабиёт, ишлаб чиқариш соҳасида ҳамда давлат ва жамият фаолиятининг бошқа тармоқларида катта амалий тажрибага эга бўлган ҳамда алоҳида хизмат кўрсатган энг обрўли фуқаролар орасидан Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан тайинланади (92-модданинг учинчи қисми).

Айни пайтда, палаталар ўртасидаги фарқлар уларни шакллантириш тартиби билан чегараланиб қолмайди, балки палаталарнинг ички тузилмаларини шакллантиришда ҳам намоён бўлади. Маълумки, Қонунчилик палатаси ўз фаолияти ва ваколатига кирадиган масалаларни самарали ташкил этиш мақсадида раҳбар ва ишчи органларини тузади. Қонунчилик палатаси ўз таркибидан Спикер ва унинг ўринбосарларини, қўмиталарнинг раислари ва уларнинг ўринбосарларини сайлайди⁵².

Қонунчилик палатасининг Спикери сайловдан кейинги биринчи мажлисда Қонунчилик палатасининг депутатлари орасидан яширин овоз бериш орқали депутатлар умумий сонининг кўпчилик овози билан сайланади. Спикер ўз ваколати

⁵⁰ Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси (янги таҳрири). – Т.: Ўзбекистон, 2023.

⁵¹ Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2019 йил, 26-сон, 467-модда.

⁵² Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси (янги таҳрири). – Т.: Ўзбекистон, 2023.

доирасида Қонунчилик палатаси муҳокамасига киритиладиган масалаларни тайёрлашга умумий раҳбарлик қилади. У палата томонидан қабул қилинган қонунларни маъқуллаш учун Сенатга юборади, палата кўмиталари ва комиссияларининг фаолиятини мувофиқлаштириб боради, қонунлар ва палата ҳужжатларнинг ижроси устидан назоратни ташкил этади, ўзининг ўринбосарлари ўртасида вазифаларни тақсимлайди.

Спикер яна бир қатор вазифаларни амалга оширади: парламентлараро алоқалар бўйича палата гуруҳларининг фаолиятига раҳбарлик қилади, палата матбуот органларининг уставларини ва таҳрир хайъатлари таркибини ҳамда уларнинг ишлаши учун зарур харажатлар сметаларини тасдиқлайди, Кенгаш билан келишилган ҳолда матбуот органлари бош муҳаррирларни тайинлайди ва лавозимидан озод қилади. Спикер Сенат, бошқа давлат органлари, чет давлатлар, халқаро ва бошқа ташкилотлар билан ўзаро муносабатларда Қонунчилик палатаси номидан иш кўради. У палата ва унинг Кенгаши қарорларини имзолайди ва уларни бажаришга доир ишларга умумий раҳбарликни ҳамда уларни мувофиқлаштиришни, шунингдек палата девони фаолиятига раҳбарликни амалга оширади. Спикер ўзининг ваколатига тааллуқли масалаларни Кенгаш муҳокамасига киритишга ҳақли⁵³. Спикер Конституция ва қонунларда назарда тутилган бошқа ваколатларни амалга оширади. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Қонунчилик палатаси Спикери фармойишлар чиқаради⁵⁴.

Юқоридагилардан хулоса сифатида таъкидлаш жоизки, мамлакатимизнинг янги таҳрирдаги Конституциясида давлат ҳокимияти тармоқлари ўртасида ўзаро мувозанатни таъминлашда миллий парламентимиз – Олий Мажлисга алоҳида ўрин ажратилган. Олий Мажлис вакиллик, қонун чиқариш ва парламент назоратини амалга ошириш орқали ижро этувчи ва суд ҳокимияти органларини тийиб туради (улар фаолиятининг Конституция ва қонунлар доирасида бўлишини таъминлайди) ва давлат ҳокимияти тизимида мувозанатни таъминлайди.

Изчил конституциявий ислохотлар жараёнида, айниқса, 2011, 2014, 2017 йилларда Конституциямизга ижро этувчи органларнинг Олий Мажлис олдидаги ҳисобдорлиги ва парламент назоратини амалга оширишни янада кенгайтириш бўйича киритилган тузатишлар бу борада муҳим аҳамиятга эга. Ўз навбатида, Асосий Қонунига киритилган тегишли ўзгартиш ва қўшимчаларни амалга ошириш, бу борада зарур ташкилий-ҳуқуқий механизмларни белгилаш ва уларни янада ривожлантириш бугунги кунда долзарб амалий хусусият касб этмоқда. Ўтган йиллар тажрибасидан хулоса қилиб, куйдаги таклифни ўринли деб ҳисоблаймиз:

Парламент вакиллик органи бўлиб, у қонун чиқарувчи ҳокимиятни амалга оширади. Шунинг учун унинг юқори палатаси - яъни Сенат аъзолигига ижро

⁵³ Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси тўғрисидаги Конституциявий қонуни. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси палаталарининг ахборотномаси, № 12, 215-модда, 2002 йил.

⁵⁴ Ўзбекистон Республикаси Конституцияси (янги таҳрири). – Т., 2023, 46-бет.

ҳокимияти вакиллари сайлаш амалиётидан воз кечиш лозим. Зеро, бу ҳокимиятлар тақсимланиши принципига зид.

Парламент мақоми ва фаолиятини тартибга солувчи қонун ҳужжатлари мажмуасининг таҳлили (www.lex.uz сайти Миллий маълумотлар базаси маълумотларига кўра) 40 дан ортиқ қонун ҳужжатлари амалда эканлигини кўрсатади.

2023 йил 30 апрелда бўлиб ўтган умумхалқ овози - референдумда янги таҳрирдаги Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг қабул қилиниши билан демократия институтларини, жумладан, Олий Мажлисни кенг кўламли ўзгартиришнинг янги босқичи бошланди. Умуман олганда, биз айтишимиз мумкин: 2023 йилги конституциявий ислохот парламентнинг мақомини янада мукамал аниқлаб берди ва унинг салоҳиятини кучайтирди, парламент палаталарининг ҳар бирининг роли ва аҳамиятини кучайтирди. Ушбу фикрларни батафсил кўриб чиқиб, уларга ҳуқуқий баҳо беришга ҳаракат қиламиз.

Конституция ўзгармас ҳужжат эмас. Маълумки, агар конституциявий нормаларни ўзгартириш зарурати туғилса, бундай янгиланиш ҳаётий заруратдан келиб чиққан бўлса, уни модернизация қилиш, давр талабига мослаштириш зарур. Конституциявий модернизация Ўзбекистонда содир бўлаётган ижтимоий жараёнларнинг эволюцион ривожланишига асосланиши, келажакда эришилиши зарур бўлган устувор мақсад ва вазифаларни бажариш, янги жамият ва ижтимоий давлатнинг ҳуқуқий хусусиятларини акс эттириши керак.

Конституциянинг аввалги таҳриридан фарқли ўлароқ, янгиланган Асосий қонунда парламент ҳар икки палатасининг мутлақ ваколатлари рўйхати сезиларли даражада кенгайтирилди. Қонунчилик палатасининг мутлақ ваколатлари сони амалдаги 5 тадан 12 тага, Сенатнинг эса 14 тадан 18 тага оширилди.

Бундан ташқари, “мутлақ ваколатлар” атамаси ушбу ваколатлар фақат Олий Мажлис Қонунчилик палатасининг ваколатига тааллуқлилигини билдиради. Олий Мажлис палаталаридан ташқари бошқа ҳеч қандай давлат органи уларни амалга оширишга ҳақли эмас. Ваколатнинг бу тарзда кенгайиши ва унга янги ваколатлар берилишининг зарур шарти бўлиб “Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт стратегиясидан” келиб чиқадиган, парламент таъсирини кенгайтириш ва унинг давлат механизмидаги ролини кучайтиришни назарда тутувчи мақсад ва вазифалар билан боғлиқ.

Қонунчилик палатасининг мутлақ ваколатларига қуйидагилар киради:

- мамлакат Давлат бюджети ижросини назорат қилиш;
- Ҳисоб палатасининг ҳисоботини кўриб чиқиш;
- давлат раҳбарининг тақдимиغا биноан Бош вазир номзодини кўриб чиқиш ва тасдиқлаш;
- мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш масалалари бўйича

Бош вазирнинг, шунингдек ҳукумат аъзоларининг ўз фаолияти масалалари юзасидан ҳисоботларини эшитиш;

- мамлакат Президентининг тақдимиға биноан ҳукумат аъзолиғига номзодларни кўриб чиқиш ва тасдиқлаш;

- мамлакат ижтимоий-иқтисодий ҳаётининг энг муҳим масалалари бўйича ҳукуматнинг йиллик ҳисоботини эшитиш;

- депутатлик сўрови юбориш ва парламент назоратининг бошқа шакллари аналга ошириш;

- Қонунчилик палатаси Спикери ва унинг ўринбосарларини, қўмиталар раисларини ва уларнинг ўринбосарларини сайлаш;

- Қонунчилик палатаси депутатини дахлсизлик ҳуқуқидан маҳрум қилиш масалаларини ҳал этиш;

- ўз фаолиятини ташкил этиш билан боғлиқ масалалар ва палатанинг ички норматив ҳужжатлари бўйича қарорлар қабул қилиш;

- сиёсий, ижтимоий-иқтисодий ҳаёт соҳасидаги айрим масалалар, шунингдек, давлатнинг ички ва ташқи сиёсати масалалари бўйича қарорлар қабул қилиш ва ҳ.к.

Кўриниб турибдики, қуйи палата ваколатлари доираси сезиларли даражада кенгайган.

Шу ўринда бир масалага эътибор қаратиш зарур деб ҳисоблаймиз. Қонунчилик палатаси депутатини дахлсизлик ҳуқуқидан маҳрум қилиш масалаларини ҳал этиш қуйи палатанинг мутлақ ваколатига оид масала ҳисобланса-да, бироқ, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасининг 2016 йил 29 январдаги 368-III-сонли “Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасининг регламентига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида”ги қарорига асосан янги таҳрирда қабул қилинган регламенти 36-моддасининг 6-бандида Қонунчилик палатасининг сессиялари оралиғидаги даврда депутатни дахлсизлик ҳуқуқидан маҳрум этиш тўғрисидаги масалани кўриб чиқиш Қонунчилик палатаси Кенгаши ваколатига берилган.

Қонунчилик палатасининг иши Қонунчилик палатаси барча депутатларининг профессионал, доимий-фаолият кўрсатишига асосланишини инобатга оладиган бўлсак, Қонунчилик палатасининг сессиялари оралиғидаги даврда депутатни дахлсизлик ҳуқуқидан маҳрум этиш тўғрисидаги масалани кўриб чиқиш масаласини Қонунчилик палатаси кенгаши ваколатига берилиши мақсадга мувофиқ эмас деб ҳисоблаймиз.

Сенатнинг мутлақ ваколатлари қаторига давлат раҳбарининг тақдимиға биноан Ўзбекистон Республикаси Конституциявий судини, Олий судини, Судьялар Олий кенгашини, республика коррупцияга қарши кураш агентлиги раҳбари ва монополияга қарши орган раҳбарини сайлаш, Ўзбекистон Республикаси Олий суди раисини сайлаш киради. Дарҳақиқат, ушбу норма бешта алоҳида ваколатни ўз ичига олади, чунки уларнинг ҳар бири бешта аниқ

давлат органининг мансабдор шахсларига тааллуқли мустақил ваколатни ташкил этади.

Олий суд органлари аъзоларини сайлаш, шунингдек, коррупцияга қарши курашиш ва монополияга қарши курашиш бўлимлари раҳбарларини сайлаш ваколати нафақат юқори палатанинг ушбу органлар таркибини шакллантиришда иштирок этишининг ҳуқуқий имкониятини, балки давлат ҳокимиятини амалга ошириш механизмини тийиш ва мувозанатлашнинг мураккаб механизмининг органик элементи ҳамдир. Бу механизмнинг муҳим бўғини давлат раҳбари тақдимида кўра давлат аппаратининг яна иккита асосий лавозимида – Бош прокурор ва Ҳисоб палатаси раиси лавозимларига номзодларни кўриб чиқиш ва тасдиқлаш ваколатидир.

Қонун устуворлигини таъминлаш соҳасида назорат органи бўлган Бош прокуратура ҳамда молиявий назоратнинг олий органи ҳисобланган Ҳисоб палатаси ҳам мамлакат Президенти, ҳам Олий Мажлис Сенати олдида масъулдир. Шунинг учун улар бу органларнинг шаклланишида иштирок этадилар. Шу билан бирга, шуни таъкидлаш жоизки, конституциявий нормаларнинг матнида фарқ бор: агар “сайлов” атамаси биринчи гуруҳ органларнинг номзодларига нисбатан қўлланилса, иккинчи ҳолатда “кўриб чиқиш” ва “тасдиқлаш” атамаси ишлатилади.

Ушбу ўринда сайлов деганда Конституциявий суд, Олий суд, судьялар Олий кенгаши аъзолигига номзодлар ҳамда Коррупцияга қарши курашиш органи ҳамда республика монополияга қарши органи раҳбарларига овоз бериш тушунилади. Бу танлов жараёнидир.

Бош прокурор ва Ҳисоб палатаси раиси лавозимларига номзодларни кўриб чиқиш ва маъқуллаш кенгрок тушунча бўлиб, у муҳокамани ўз ичига олади, натижада, номзод маъқулланади ёки маъқулланмайди. Иккала ҳолатда ҳам номзодлар давлат раҳбари томонидан тақдим этилади ва сенаторларнинг қарори овоз бериш йўли билан қабул қилинади.

Давлат хавфсизлик хизмати раиси лавозимида давлат раҳбари томонидан тақдим этилган номзод бўйича маслаҳатлашувлар ўтказишдан иборат навбатдаги ваколат бошқа ҳуқуқий хусусиятга эга. Бунда маслаҳат институти давлат ҳокимияти олий органларининг кадрлар масалалари бўйича ўзаро ҳамкорлигининг конституциявий шаклини ифодалайди. Бу дунёда кенг тарқалган амалиёт.

Маслаҳатлашувлар таклиф этилаётган номзод бўйича сенаторларнинг фикрини олиш ва уни тайинлашдан олдин уни дастлабки маъқуллашдан иборат. Овоз бериш ёки палата томонидан қарор қабул қилишнинг ҳолати йўқ, чунки маслаҳатлашувлар чоғида аниқланган номзод бўйича Сенатнинг позицияси давлат раҳбари томонидан ҳисобга олинади, сенаторларнинг фикри маслаҳат (тавсиявий) характерга эга.

Сенатнинг яна бир муҳим ваколати – Ўзбекистоннинг хорижий давлатлар ва халқаро ташкилотлардаги дипломатик ва бошқа ваколатхоналари

раҳбарларини тайинлаш ва лавозимидан озод этишдир. Бу ерда ҳам номзодларни мамлакат Президенти тақдим этади. Бу ваколат нафақат кадрлар сиёсатида иштирок этишнинг намоён бўлиши, балки Сенатнинг ташқи алоқалар соҳасида парламент назоратини амалга ошириш воситаси ҳамдир. Шу билан бирга, юқори палата юқори мартабали дипломатларни тайинлаш ва лавозимидан озод қилиш масаласини мустақил равишда ҳал қилади, ягона шартлари – давлат раҳбарининг тавсияси мавжудлиги.

Худди шундай хусусиятга эга ваколат Сенатнинг Ўзбекистон Республикаси Марказий банки бошқаруви раисини тайинлаш ва лавозимидан озод этиш ҳуқуқини тавсифлайди. Ушбу қарорларни қабул қилиш шарти республика Президентининг тақдимномаси мавжудлиги ҳисобланади.

Марказий банк ўз зиммасига юкланган вазифаларни бажаришда мустақил бўлишига қарамасдан, у Марказий банкнинг йиллик ҳисоботини аудиторлик ташкилотининг хулосаси билан биргаликда кўриб чиқади. Кўрсатилган номзодларни сайлаш ёки тайинлашда Сенат таклиф этилаётган номзодларнинг, улар сайланган ёки тайинланган тақдирда амалга ошириш ниятида бўлган дастурларини кўриб чиқади.

Олий Мажлис юқори палатасининг навбатдаги мутлақ ваколоти мамлакат Президентининг вазирликлар ва бошқа республика ижро этувчи ҳокимият органларини тузиш ҳамда тугатиш тўғрисидаги фармонларини тасдиқлашдан иборат. Бунда палата давлат раҳбарининг қабул қилинган қарорини тасдиқлайди (ёки тасдиқламайди), вазирлик (идора)ни ташкил этиш ёки тугатиш тўғрисидаги Президент фармонига легитимлик беради. Фармонни тасдиқлаш палата регламентига мувофиқ қабул қилинган тегишли қарор билан расмийлаштирилади. Фармон тасдиқланмаса, давлат раҳбарининг тегишли идорани ташкил этиш тўғрисидаги ҳужжати қонуний кучга эга бўлмайди.

Мамлакат Президенти зиммасига давлатнинг ички ва ташқи сиёсати йўналишларини белгилаш функцияси юкланганлиги сабабли, у ижро ҳокимияти органлари тизимини ташкил этиш ва ўзгартириш масалаларини тез ва самарали ҳал қила олиши мумкин ва лозим. Бироқ, ҳокимиятларнинг бўлиниши принципига кўра, бу ваколатни амалга ошириш Сенат билан биргаликда амалга оширилади ва парламент назорати таъсири остида бўлади.

Сенатнинг амнистия актларини қабул қилиш ваколоти алоҳида аҳамиятга эга. Шунингдек, бундай актни қабул қилиш шарти – Ўзбекистон Республикаси Президентининг тақдимномасининг мавжудлиги белгилаб қўйилган. Бу ваколат жиноий жавобгарликка тортилаётган шахсларнинг ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоя қилишнинг муҳим канали ва воситаси бўлиб, жазоларни ижро этиш соҳасида парламент назоратини амалга оширишга хизмат қилади. Амнистия акти қабул қилинган кундан бошлаб беш кун ичида эълон қилиниши керак.

Сенатнинг бир қатор мутлақ ваколатлари палата мажлисида юқори мансабдор шахслар – Бош прокурор, Марказий банк бошқаруви раиси, шунингдек, Ўзбекистоннинг хорижий давлатлар ва халқаро ташкилотлардаги

дипломатик ва бошқа ваколатхоналари раҳбарларининг ҳисоботларини эшитиш билан боғлиқ. Ушбу ҳисоботларнинг предмети ушбу мансабдор шахслар ва уларга бўйсунувчи органларнинг фаолиятидир. Масалан, Бош прокурорнинг прокуратура органларининг 2021 йилдаги фаолияти тўғрисидаги ҳисоботини эшитиш якунларига кўра, мамлакатимизда қонун устуворлигининг ҳолати ва уни таъминлаш борасидаги ишлар якунлари танқидий таҳлил қилиниб, Сенатнинг №СК–529–IV қарори 2022 йил 29 апрелда қабул қилинди⁵⁵. Эшитиш якунлари бўйича ҳисобот тасдиқланди, прокуратура органлари фаолиятига тегишли баҳо, шунингдек, уни такомиллаштириш бўйича тавсиялар берилди.

Сенат эшитуви ташкил этиш чораларини кўриши учун дипломатик ваколатхона раҳбарининг ҳисоботини эшитиш тўғрисида Ташқи ишлар вазирлигини олдиндан хабардор қилади. Бунда ҳисобот Халқаро муносабатлар, ташқи иқтисодий алоқалар, хорижий инвестициялар ва туризм қўмитаси томонидан дастлабки тарзда кўриб чиққан ҳолда, ҳам бевосита, ҳам видеоконференцалоқа режимида эшитиши мумкин.

Хулоса ва таклифлар. Ҳисоботни эшитиш якунлари бўйича Сенат қарор қабул қилади, унда дипломатик ваколатхоналар фаолияти самарадорлигини оширишга, шунингдек уларнинг ишига баҳо беришга қаратилган таклифлар киритилиши мумкин. Дипломатик ваколатхоналар раҳбарларининг ҳисоботларини эшитиш якунлари бўйича қабул қилинган Сенат қарори ҳисоботи эшитилган шахсга ва Ташқи ишлар вазирлигига юборилади. Сенат ваколатлари орасида парламент назоратини амалга ошириш шакли сифатида давлат органларининг мансабдор шахсларига парламент сўрови юбориш ҳуқуқи алоҳида ўрин тутаяди.

Шундай қилиб, Ўзбекистон замонавий парламентининг модернизацияси ушбу институтнинг ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш бўйича мураккаб жараён давом этаётганидан далолат беради. Шу билан бирга, узлуксизлик сақланиб, парламентни фаолиятини такомиллаштириш амалга оширилмоқда. Парламентнинг мақоми ҳам давлат ҳокимияти тизимидаги ролининг ортиши, ҳам мазмунан ўзгаришлар туфайли функционал ўзгаришларга учрамоқда. Улар олий ҳокимият органлари ўртасидаги мувозанатни таъминлаш, уларнинг функция ва ваколатларини оптималлаштириш, шунингдек, фаолияти самарадорлигини янада оширишга қаратилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси.
2. Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик процессуал кодекси (ФПК).
3. Ўзбекистон Республикасининг “Судлар тўғрисида”ги қонуни.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги қонуни.
5. Ўзбекистон Республикасининг Олий суди хулосалари ва қарорлари.
6. Ўзбекистон Республикасининг “Ҳуқуқий ва суд органларининг фаолияти тўғрисидаги қонунлар ва қонунларни татбиқ этиш механизмлари” (Ўзбекистон Республикаси

⁵⁵ <https://lex.uz/docs/6003064>

Олий суди, 2015).

7. Ўзбекистон Республикасининг “Қонунчилик ҳужжатларининг амалиёти ва амалдаги ҳуқуқий норма” (Тошкент, 2012).

8. Ўзбекистон Республикасининг “Суд ҳужжатларини ишлаш ва қабул қилиш амалиёти” (Тошкент, 2014).

9. Жамиятда суд ҳокимиятининг ўрни ва аҳамиятига оид илмий мақолалар, журналлар.

10. Ҳуқуқшунослик илми: асосий назарий ва амалий йўналишлар (Тошкент, 2018).

11. Фуқаролик процессуал ҳуқуқ: назарий ва амалий муаммолар (Академик Б. М. Тошкентов, 2020).

12. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг шарҳлари ва илмий тадқиқотлар (2019).

13. Ўзбекистон Республикасининг халқаро ҳуқуқий шартномалари ва уларнинг суд органларига таъсири.

14. Ўзбекистон Республикасининг суд-ҳуқуқ тизимида оид қўлланмалар (Тошкент, 2017).

15. Ўзбекистон Республикасининг “Инсон ҳуқуқлари ва суд амалиёти” (Журнал, 2021).

16. www.lex.uz — O‘zbekiston Respublikasi qonunlari va normativ hujjatlarining rasmiy portal.

17. www.supremecourt.uz — O‘zbekiston Respublikasi Oliy sudining rasmiy sayti, sud qarorlari va huquqiy xulosalar.

Б.Б.Ақбаров

Ўзбекистон Республикаси

Ҳуқуқни муҳофаза қилиш Академияси мустақил изланувчиси

УЎК: 342.9:349.2

МЕҲНАТ СОҲАСИДАГИ ҲУҚУҚБУЗАРЛИК ТУШУНЧАСИ ВА ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация. Демократик ҳуқуқий давлатни шакллантириш жамиятда қонуннинг ҳукмронлигини қарор топтиришни тақозо этади. Чинакам ҳуқуқий давлат барпо этиш учун мамлакатда адолатли, инсонпарвар, демократик қонунлар устувор бўлиши шарт. Президентимиз Ш.Мирзиёев таъкидлаганларидек, “Халқимиз азалдан юксак қадрлаб келадиган, ҳамма нарсадан устун қўядиган адолат туйғусини ҳаётимизда янада кенг қарор топтиришни биз биринчи даражали вазифамиз” ҳисобланади. Чунки барча норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг негизида халқнинг иродаси, хоҳиш ва истаклари, манфаат ва интилишлари ўзининг мужассам ифодасини топади. Шундай экан, ушбу ҳолат давлат, унинг барча органлари, мансабдор шахслар, жамоат бирлашмалари ҳамда фуқароларнинг Конституция ва қонунларга мувофиқ иш кўришлари, уларга оғишмай ҳамда қатъий амал қилишлари лозимлигини билдиради.

Калит сўзлар: ҳуқуқбузарлик, демократик жамият, ижтимоий муносабатлар, меҳнат вазифалари, меҳнат шартномаси.

Б.Б.АқбаровСоискатель Академии правоохранительных органов
Республики Узбекистан

ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ТРУДА

Аннотация. Формирование демократического правового государства требует установления верховенства закона в обществе. Для построения подлинно правового государства в стране должны преобладать справедливые, гуманные, демократические законы. Как подчеркнул Президент Ш.Мирзиёев, "Наша первостепенная задача - еще шире утвердить в нашей жизни чувство справедливости, которое наш народ всегда высоко ценил и ставил превыше всего." Потому что во всех нормативно-правовых актах воплощены воля, желания и чаяния, интересы и устремления народа. Следовательно, это означает, что государство, все его органы, должностные лица, общественные объединения и граждане должны действовать в соответствии с Конституцией и законами, неуклонно и строго им следовать.

Ключевые слова: правонарушение, демократическое общество, общественные отношения, трудовые обязанности, трудовой договор.

B.B.Akbarov

Independent Researcher

Academy of Law Enforcement of the Republic of Uzbekistan

THE CONCEPT AND CHARACTERISTICS OF LABOR LAW VIOLATIONS

Abstract. The formation of a democratic state governed by the rule of law requires the establishment of the supremacy of law in society. To build a genuine rule-of-law state, fair, humane, and democratic laws must prevail in the country. As emphasized by the President of the Republic of Uzbekistan, Shavkat Mirziyoyev, "ensuring the further consolidation in our lives of the sense of justice that our people have historically valued above all else is our primary task." This is because the will of the people—their desires, interests, and aspirations—finds its concentrated expression at the foundation of all normative legal acts. Accordingly, this implies that the state, all its bodies, officials, public associations, and citizens must act in strict compliance with the Constitution and laws, adhering to them consistently and rigorously.

Keywords: offense (violation of law), democratic society, social relations, labor duties, employment contract.

Кириш. Демократик ҳуқуқий давлатни шакллантириш жамиятда қонуннинг ҳукмронлигини қарор топтиришни тақозо этади. Чинакам ҳуқуқий давлат барпо этиш учун мамлакатда адолатли, инсонпарвар, демократик қонунлар устувор бўлиши шарт. Президентимиз Ш.Мирзиёев таъкидлаганларидек, "Халқимиз азалдан юксак кадрлаб келадиган, ҳамма нарсадан устун қўядиган адолат туйғусини ҳаётимизда янада кенг қарор топтиришни биз биринчи даражали вазифамиз" ҳисобланади. Чунки барча норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг негизида халқнинг иродаси, хоҳиш ва истаклари, манфаат ва интилишлари ўзининг мужассам ифодасини топади. Шундай экан, ушбу ҳолат давлат, унинг барча органлари, мансабдор шахслар, жамоат бирлашмалари ҳамда фуқароларнинг Конституция ва қонунларга

мувофиқ иш кўришлари, уларга оғишмай ҳамда қатъий амал қилишлари лозимлигини билдиради.

Мамлакатда бозор муносабатларига ўтишнинг Ўзбекистоннинг биринчи президенти И.Каримов томонидан эълон қилинган беш принципи орасида қонуннинг ҳамма нарсадан устун бўлиши ва қонунга итоаткорлик принципи алоҳида ўрин тутди. “Чинакам демократик жамиятда президент ҳам, оддий фуқаро ҳам қонунга риоя этади. Бошқа иложи йўқ,” – деган фикр демократик давлатнинг асосий белгиларидан бири ҳисобланади.

Шундай экан, жамиятда қонунийлик ва ҳуқуқий тартибот тантана қилмаса, шахснинг ҳуқуқ ва эркинликлари қатъий интизом, ички уюшқоқлик ва масъулият жиҳатидан устувор бўлмаса, қонунлар ва миллий анъаналар, урф-одатлар, умуминсоний қадриятлар ҳурмат қилинмаса, демократик ҳуқуқий давлатни тасаввур қилиб бўлмайди.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Бугунги кунда Республикамизда ҳуқуқий демократик давлат қуриш ва фуқаролик жамиятини шакллантириш борасида қатор ислохотлар амалга оширилмоқда. Ҳуқуқий демократик давлатнинг энг муҳим белгиларидан бўлган қонун устуворлигини таъминлаш ва юксак даражадаги ҳуқуқий онг ва маданиятга, ҳуқуқий билимга эга бўлган шахсларни тарбиялаш – бу ислохотларнинг ўзагини ташкил этмоқда.

Жамият мавжуд экан унда маълум бир тартиб-таомилга, қатъий тартибга бўлган эҳтиёжнинг мавжудлиги объектив ҳолат ҳисобланади. Шу билан биргаликда, давлатда ижтимоий муносабатларни тартибга солувчи шундай норматив ҳужжатлар замон ривожлангани сари такомиллашиб боради. Ушбу мавжуд ҳолатлар эса маълум бир шахслар томонидан турли сабабларга кўра бузилади. Бундай ҳолатни, маълум бир маънода, ҳуқуқбузарлик деб аташ мумкин.

Тадқиқот методологияси. Маълумки, ҳуқуқбузарлик кенг қамровли тушунча ҳисобланади. Ҳуқуқбузарлик ижтимоий маънода жамият, фуқаролар ва жамоат бирлашмаларининг ҳуқуқ ва манфаатларига хавф туғдиришга қодир хулқ бўлиб, у ижтимоий муносабатларнинг ривожланишини қийинлаштиради ва уларнинг бузилишига сабаб бўлади. Ҳуқуқбузарлик қасд ёки эҳтиётсизлик кўринишида бўладиган, ҳуқуқ қоидаларига риоя қилмаслик оқибатида жамият, давлат ва фуқаролар (шахслар) манфаатларига етказиладиган моддий ва маънавий зарар ёки хавфли ҳаракат ва ҳаракатсизликдир.

Мазкур ҳолатда ҳуқуқбузарлик тушунчасига кенг қамровли жиҳатдан ёндашилмоқда. Бунда ҳуқуқбузарликни (ҳаракат ёки ҳаракатсизликни) унга нисбатан турли ҳуқуқ соҳалари ва тармоқларидаги жавобгарлик белгиланишига қараб ижтимоий хавфли қилмиш, маъмурий ҳуқуқбузарлик, ғайриқонуний ҳаракат (ҳаракатсизлик) ва ножўя хатти-ҳаракатлар деб ҳам юритилади. Кўп ҳолларда меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик ножўя хатти-ҳаракат сифатида ифодаланади.

Авваламбор шуни билиш керакки, меҳнат муносабатлари меҳнат интизомига риоя қилишни талаб қилади. Меҳнат интизомини бузаётган ҳамда ўз меҳнат вазифаларини ғайриҳуқуқий тарзда бажармаётган ҳар қандай ходимни жазолаш, ҳаттоки у билан меҳнат шартномасини бекор қилиш мумкин. Шу ўринда меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликни ифодалашда меҳнат вазифаларини “бажармаслик” ва “бузиш” атамаларининг фарқини тушуниб олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Таҳлил ва натижалар. Ходимнинг ўз меҳнат вазифаларини бажармаслиги доим ҳам унинг айбли хатти-ҳаракатлари билан боғлиқ бўлавермайди. Бу турли сабаблар, масалан, фавқулодда ҳолатлар, унинг соғлиги ҳолати ва унда керакли малаканинг бўлмаслиги билан изоҳланиши мумкин.

Бундай ҳолларда иш берувчи Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодексининг 161-моддасининг иккинчи қисми 3-банди ва 155-модда 2-қисмига асосланиши керак, унга кўра ходим билан меҳнат шартномаси унинг малакаси етарли бўлмаганлиги ёки соғлиғи ҳолатига кўра бажараётган ишига нолайик бўлиб қолиши муносабати билан бекор қилиниши мумкин. Бу ҳолда меҳнат шартномасининг бекор қилиниши жазо ҳисобланмайди: бу иш берувчининг самаралироқ ходимни ишга олиш истаги билан белгиланади.

Ходимнинг меҳнат вазифаларини бузиши деганда уларнинг айбли ғайриҳуқуқий бажарилмаслиги тушунилади. Айнан мана шундай ҳолларда ходимни интизомий жазога жалб қилиш ва ҳаттоки у билан меҳнат шартномасини бекор қилишга йўл қўйилади. Бу ерда шуни ҳисобга олиш керакки, меҳнат вазифаларининг бузилиши ножўя хатти-ҳаракатлар (прогул, ишга алкогольдан мастлик ҳолатида келиш, ташкилот мулкани ўмариш) ҳамда ҳаракатсизлик (иш берувчининг кўрсатмаларини бажармаслик, молиявий ҳужжатларни ўз вақтида тақдим этмаслик, моддий бойликларни муҳофаза қилиш чораларини кўрмаслик) ҳам бўлиши мумкин. Бу ҳаракатлар ва ҳаракатсизлик ходимнинг меҳнат вазифалари билан боғликлиги ҳамда айбли, ғайриҳуқуқий тусда эканлигининг ўзи аҳамиятга эга.

Айтилганларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, ходимга нисбатан жазо чораларини қўллаш учун қуйидагиларни аниқлаш керак:

ходимнинг ўз меҳнат вазифаларини бажармаслиги иш берувчи томонидан қонунчиликда, меҳнат шартномасида назарда тутилган зарур шарт-шароитларни таъминламаганлиги билан боғлиқ бўлса, бу меҳнат вазифаларини бажармаслик деб қаралмаслиги керак;

ходимнинг меҳнат шартномасида назарда тутилмаган ишни бажаришдан, қонунга хилоф ҳамда унинг ва бошқа шахсларнинг ҳаёти ва соғлиғи учун хавф туғдирувчи, уларнинг шаъни ва қадр-қимматини камситувчи ишларни бажаришдан бош тортиши ҳам меҳнат вазифаларининг бузилиши ҳисобланмайди (Меҳнат кодекси, 531-модда);

ходимнинг бошқа ишга ўтказилишидан бош тортиши ҳам меҳнат вазифаларининг бузилиши сифатида қаралиши мумкин эмас (Меҳнат кодекси, 143-модда). Бу қоидадан истисно фақат ташкилотнинг жамоа шартномасида назарда тутилган ишлаб чиқариш зарурияти муносабати билан бошқа ишга вақтинча ўтказишдир. Бундай ҳолда ходим соғлиғига тўғри келмайдиган бошқа ишга ўтказилишига рози бўлмаслик ҳуқуқига эга (Меҳнат кодекси, 138-модда);

ходимни таътилдан чақириб олишга рози бўлмаслиги ҳам меҳнат вазифаларини бажармаслик эмас (Меҳнат кодекси, 232-модда). Аммо ходимнинг ўзбошимчалик билан таътилга кетиши (иш берувчи билан келишмасдан) ёки ўзбошимчалик билан дам олиш кунлари (отгул)дан фойдаланиш меҳнат мажбуриятларини бузиш деб баҳоланади ҳамда интизомий жазони қўллаш учун асос бўлиши мумкин.

Шулардан келиб чиқиб, куйида ҳуқуқбузарлик тушунчасини таҳлил қилиб чиқамиз. Ҳуқуқбузарлик тушунчасига Ўзбекистон Республикасининг “Ҳуқуқбузарликлар профилактикаси тўғрисида”ги Қонунда қуйидагича таъриф берилган: “ҳуқуқбузарлик – содир этилганлиги учун маъмурий ёки жиноий жавобгарлик назарда тутилган айбли ғайриҳуқуқий қилмиш (ҳаракат ёки ҳаракатсизлик)”.

“Ҳуқуқбузарлик деганда, жамият учун хавfli бўлган қилмиш (ҳаракат ёки ҳаракатсизлик) тушунилади. Бундай қилмиш қонун билан муҳофаза қилинадиган ижтимоий муносабатларга зарар етказиши ёки зарар етказиш туғдириши мумкин.”

Ҳуқуқбузарлик – ҳуқуқ ва муомала лаёқатига эга субъект томонидан содир этиладиган, ҳуқуқ нормалари талабларига зид келувчи ҳамда шахсга, мулкка, давлатга ва бутун жамиятга зарар келтирувчи хатти-ҳаракат ёки ҳаракатсизликдир.

Бундай қилмиш қонун билан муҳофаза қилинадиган ижтимоий муносабатларга зарар етказиши ёки зарар етказиш хавфини туғдириши мумкин.

Меҳнат соҳаси бўйича олиб қарайдиган бўлсак, корхона ва ташкилотларда меҳнат қонунларини бузиш, ходимлар ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларига беписандлик билан қараш, аҳолини иш билан таъминлашга оид қонун талабларига амал қилмаслик каби ҳолатларни тушунишимиз мумкин.

Корхоналарда Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодексининг хотин-қизлар, вояга етмаганлар ва ногиронлар учун белгиланган имтиёзларга доир қисмини ижро этилиши аҳволи қониқарсиз эканлиги, имтиёз ва кафолатлар бу шахсларга тўла ҳажмда берилмаётганлиги, бошқа қонунбузарликларга йўл қўйилаётганлиги, айрим ҳолларда қонунийликни таъминлаш учун масъул шахсларнинг ўзлари томонидан меҳнат қонунлари, бошқа қонун ҳужжатлари қўпол бузилаётганини кузатиш ҳам мумкин. Бундай салбий ҳолатлар қонунчиликни таъминлаш устидан кузатув ва назоратни кучайтириш долзарб вазифалардан бири эканлигини кўрсатади.

Шулардан келиб чиқиб, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликнинг назарий жиҳатларига, яъни унинг тушунчаси ва хусусиятларига тўхталиб ўтамиз. Ҳуқуқ назариясига кўра, ҳар қандай юридик жавобгарликнинг асосини қонунга хилоф, айбли қилмиш (ҳаракат ёки ҳаракатсизлик), яъни ҳуқуқбузарлик ташкил этади. Ҳуқуқбузарликлар ўзининг мазмуни, юридик хусусиятлари ва таркибига эга бўлиб, турли қонун ҳужжатлари билан тартибга солинади.

Хулоса ва таклифлар. Меҳнат ҳуқуқи соҳасида ҳуқуқбузарлик тушунчаси бевосита меҳнат интизоми билан боғлиқ ҳолда ишлатилади. Хусусан, ҳуқуқшунос Й.Турсунов ҳуқуқбузарлик билан биргаликда, меҳнат интизоми ҳақида фикр билдирган, “уни корхона фаолиятида қатнашиши пайтидаги тартиб қоидалар йиғиндиси, бу қоидаларга ходим ва иш берувчининг амал қилиши лозимлигини эмас, балки уларнинг ушбу қоидалар рамкасидаги хатти-ҳаракатлари, хулқ атвори ҳам тушунилади”, – дейди.

Ҳуқуқбузарлик ижтимоий маънода, фуқаролар, жамият ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларига хавфни вужудга келтирувчи хулқ-атвор бўлиб, у ижтимоий муносабатларнинг ривожланишига тўсқинлик қилади ва уларнинг бузилишига олиб келади.

Бундан ташқари, юридик адабиётларда “ҳуқуқбузарлик” ва “ножўя хатти-ҳаракат” терминлари кўрсатиб ўтилган. Бу терминлар мазмуни ва хусусиятлари жиҳатидан ўхшаб кетади. Лекин ҳуқуқбузарлик кенг тушунча бўлиб, ҳуқуқ назариясига биноан, барча ҳуқуқбузарликлар жиноят ёки ножўя хатти-ҳаракат сифатида намоён бўлиши мумкин. Маъмурий, интизомий ҳуқуқбузарликлар маъмурий, интизомий ножўя хатти-ҳаракат сифатида намоён бўлади.

Меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик ўз номи билан ҳам ғайриҳуқуқий хатти-ҳаракатдир.

Бу қилиниши тақиқланган нарсани содир этиш ёки ҳуқуқий норма билан буюрилган нарсани қилмасликдир. Кодекснинг баъзи моддалари муайян турдаги ҳуқуқбузарликлар, кўпинча, ҳавола қилувчи ифодани қўллайди (масалан, маъмурий, жиноий жавобгарликка ва албатта интизомий жавобгарликка ҳам).

Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексини Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодекс (МЖтК)га ва Жиноят кодекси (ЖК)га қиёслайдиган бўлсак, ЖК ва МЖтКда маъмурий ҳуқуқбузарликлар тажовуз қиладиган ижтимоий муносабатлар доираси атрофлича тавсифлаб берилган. Уларга аҳолининг соғлиғига, мулкига тажовуз қилувчи ҳуқуқбузарликлар, атроф табиий муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги, саноат, қурилиш, иссиқлик ва электр энергиясидан фойдаланишдаги, савдо ва молия каби соҳалардаги ҳуқуқбузарликлар киритилган.

Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодексида эса меҳнат соҳасига оид ҳуқуқбузарликлар тажовуз қиладиган ижтимоий муносабатлар доираси атрофлича тавсифлаб берилмаган. Шу сабабли меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик тушунчасига Меҳнат кодексининг ўзида аниқ тушунча

келтирилса, мақсадга мувофиқ бўлади. Бунда қонун чиқарувчи меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликларга умумий тавсиф беришда уларни маъмурий ҳуқуқбузарликлардан, жиноятлардан фарқли равишдалигини ифодаласа мақсадга мувофиқ бўлади. Бу билан меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликларнинг мазкур маъмурий ва жиноий ҳуқуқбузарлик турлари ўртасидаги фарқлар қайд этилган бўлади.

Маълумки, интизомий жавобгарлик ходим томонидан интизомий қилмиш содир этилганлиги учун юзага келадиган ва ушбу ходимга нисбатан интизомий жазо чораси қўлланилишида ифодаланадиган юридик жавобгарликдир (Меҳнат кодекси, 300-модда).

Ходимларни Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодексида белгиланган тартибда интизомий жавобгарликка тортиш, шунингдек, ходимларни улар томонидан ҳам иш берувчига бевосита етказилган, ҳам бошқа шахсларга етказилган зарарнинг ўрнини қоплаш натижасида иш берувчида юзага келган тўғридан-тўғри ҳақиқий зарар учун моддий жавобгарликка тортиш иш берувчи қуйидаги ҳуқуқларига киради (Меҳнат кодекси, 24-модда).

Ходим томонидан интизомий қилмиш содир этилиши ходимни интизомий жавобгарликка тортиш учун асос бўлади.

Интизомий қилмиш деганда ходим томонидан ўз меҳнат мажбуриятларини айбли тарзда, ғайриқонуний равишда бажармаганлиги ёки лозим даражада бажармаганлиги (меҳнат (лавозим) мажбуриятларининг бузилиши) тушунилади.

Агар ходимнинг ўз меҳнат (лавозим) мажбуриятларини бажармаганлиги ёки лозим даражада бажармаганлиги ходимга боғлиқ бўлмаган сабабларга кўра юз берган бўлса (ходимнинг ўз меҳнат вазифаларини бажариш учун иш берувчи томонидан зарур шарт-шароитлар таъминланмаганлиги, форс-мажор ҳолатлари ва ҳоказоларда), ходимни интизомий жавобгарликка тортишга йўл қўйилмайди (Меҳнат кодекси, 301-модда).

Меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик хусусиятлари:

биринчидан, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик ўз таркибига маъмурий ҳуқуқбузарлик каби аниқ тартибга солувчи нормалар бузилиши сифатида талқин қилинади.

иккинчидан, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик меҳнат муносабатларида бир ёки бир неча инсонларнинг онгли ва иродали ҳаракати ёки ҳаракатсизлигида ифодаланади.

учинчидан, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик – жисмоний шахс томонидан содир этиладиган ножўя хатти-ҳаракатдир. Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексига биноан, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликнинг субъекти сифатида фақатгина жисмоний шахслар намоён бўлиши мумкин.

тўртинчидан, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликда айбнинг мавжудлиги, яъни меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик қасддан ёки эҳтиётсизлик орқасидан

содир этиладиган онгли, иродали ножўя хатти-ҳаракат ҳисобланади.

бешинчидан, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик жазога сазовор ножўя хатти-ҳаракатдир.

олтинчидан, жавобгарликка тортиш – меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликнинг асосий хусусиятларидан биридир.

Юқоридагиларга асосланиб хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкинки, меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик тушунчаси меҳнат ҳуқуқи фанининг предмети ташкил қилувчи категориялардан бири бўлиб, у ижтимоий хавфли, ҳуқуққа хилоф, айбли ва жазога сазовор ножўя хатти-ҳаракатдир.

Меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарликнинг асосий белги ва аломатлари бўлиб, у ёки бу ножўя хатти-ҳаракатнинг ижтимоий хавфлилиги ёки ижтимоий фойдали эканлигини аниқлаш мумкин. Ўзбекистон Республикасида у ёки бу ножўя хатти-ҳаракатни ҳуқуқбузарлик, деб ҳисоблаш масаласи конституциявий қоидага амал қилинган ҳамда ҳуқуқий демократик давлатнинг бозор иқтисодиёти тизими эътиборга олинган ҳолда ҳал қилинади. Ҳуқуқбузарлик – шахснинг қонун билан тақиқланган маълум бир шаклдаги хатти-ҳаракати ҳисобланади.

Юқоридагиларга асосланиб қуйидаги таърифни айтиш мумкин. Меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик деганда, меҳнат тўғрисидаги қонун ҳужжатлари, жамоа келишувлари, шунингдек жамоа шартномалари ва бошқа локал норматив ҳужжатларга биноан интизомий жавобгарликка тортиш назарда тутилган ходимлар, иш берувчилар, давлат манфаатларини эътиборга олган ҳолда, меҳнат бозорининг самарали амал қилишини, ҳаққоний ва хавфсиз меҳнат шарт-шароитларини, ходимларнинг меҳнат ҳуқуқлари ва соғлиғи ҳимоя қилинишини таъминлайдиган, меҳнат унумдорлигининг ўсишига, иш сифати яхшиланишига, шу асосда барча аҳолининг моддий ва маданий турмуш даражаси юксалишига тажовуз қилувчи ғайриҳуқуқий, айбли (қасддан ёки эҳтиётсизлик орқасида) содир этилган ҳаракат ёки ҳаракатсизлик тушунилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқ. – Тошкент: Ўзбекистон, 2016. – Б. 10.

2. Каримов И. А. Янги уй курмай туриб, эскисини бузманг. Тошкент: Ўзбекистон, 1993. Б. 26.

3. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодекси. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 27.03.2025 й., 03/25/1051/0278-сон.// <https://lex.uz/uz/docs/111453>.

4. Ўзбекистон Республикасининг Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодекси. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 18.04.2025 й., 03/25/1059/0357-сон.// <https://lex.uz/uz/docs/97664>.

5. Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик кодекси. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 19.02.2025 й., 03/25/1031/0160-сон.// <https://lex.uz/uz/docs/111189>.

6. Ўзбекистон Республикаси Мехнат кодекси. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 14.02.2025 й., 03/25/1030/0144-сон. // <https://lex.uz/uz/docs/6257288>.

7. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2016 й., 52-сон, 597-модда.

8. Саидов А., Таджиханов У. Давлат ва ҳуқуқ асослари (тушунчалар, таърифлар, чизмалар, саволлар, тестлар). / Масъул муҳаррир академик Ш.З.Ўразаев. – Т.: Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси, 1999. – Б. 58.

9. O‘zbekiston Respublikasining Ma‘muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksi // Lex.uz.

А.И.Умаров

Юридик фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD),

доцент в.б.

УЎК: 34.09

ПРОКУРАТУРА ОРГАНЛАРИНИНГ ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ ХАРАКАТИ ЁКИ УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ХАВФСИЗЛИГИ ҚОИДАЛАРИНИ БУЗИШ ЖИНОЯТИНИ ОЛДИНИ ОЛИШДАГИ ФАОЛИЯТИ

Аннотация. Мазкур мақолада транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузиш билан боғлиқ жиноятларнинг олдини олишда прокуратура органларининг ўрни ва фаолияти таҳлил қилинади. Тадқиқотда прокуратура томонидан амалга оширилаётган назорат, профилактик чора-тадбирлар, қонун бузилишларининг сабаб ва шарт-шароитларини аниқлаш ҳамда уларни бартараф этишга қаратилган ташкилий-ҳуқуқий механизмлар ёритилган. Шунингдек, транспорт хавфсизлигини таъминлашда прокуратура ва бошқа ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлар ҳамкорлигининг аҳамияти очиқ берилган. Мақолада мавжуд муаммолар таҳлил қилиниб, уларни бартараф этиш юзасидан илмий-амалий таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: прокуратура органлари, транспорт хавфсизлиги, йўл ҳаракати қоидалари, жиноятларнинг олдини олиш, ҳуқуқбузарликлар профилактикаси, назорат фаолияти.

Умаров И.А.

доктор философии (PhD) в области юридических наук,

и.о. доцент

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОКУРАТУРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПРЕСТУПЛЕНИЯ, СВЯЗАННОГО С НАРУШЕНИЕМ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ИЛИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье анализируется деятельность органов прокуратуры по предупреждению преступлений, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации транспортных средств. Рассматриваются формы прокурорского надзора, профилактические меры, выявление причин и условий совершения правонарушений, а также организационно-правовые механизмы их устранения. Особое внимание уделяется взаимодействию органов прокуратуры с другими правоохранительными и

контролирующими структурами в обеспечении транспортной безопасности. На основе проведённого анализа сформулированы научно-практические предложения и рекомендации по повышению эффективности профилактической деятельности.

Ключевые слова. органы прокуратуры, транспортная безопасность, правила дорожного движения, профилактика преступлений, прокурорский надзор, правонарушения.

Umarov I.A.

Doctor of Philosophy (PhD) in Law,
Acting Associate Professor

PROSECUTOR’S OFFICE ACTIVITIES TO PREVENT CRIME RELATED TO VIOLATIONS OF VEHICLE SAFETY RULES OR THEIR USE

Abstract. This article analyzes the activities of prosecution authorities in preventing crimes related to violations of traffic safety rules and the operation of vehicles. The study examines the forms of prosecutorial supervision, preventive measures, identification of causes and conditions contributing to offenses, as well as organizational and legal mechanisms aimed at eliminating them. Special attention is paid to the cooperation between prosecution authorities and other law enforcement agencies in ensuring transport safety. Based on the analysis, scientific and practical recommendations are proposed to improve the effectiveness of crime prevention in this field.

Key words: prosecution authorities, transport safety, traffic regulations, crime prevention, prosecutorial supervision, controlling traffic offenses.

Кириш. Мамлакатимизда жамоат хавфсизлигини таъминлаш тизимини янада ривожлантириш ҳамда ушбу соҳадаги давлат сиёсатининг истиқболли йўналишларини белгилаш мақсадида қабул қилинган Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 29 ноябрдаги ПФ-27-сон Фармони билан “Ўзбекистон Республикаси жамоат хавфсизлиги концепцияси” тасдиқланган. Мазкур Концепциянинг 3-бандида жамоат хавфсизлигини таъминлаш соҳасида давлат сиёсатининг асосий йўналишларидан бири сифатида транспорт инфратузилмасини, транспорт воситаларининг хавфсизлик стандартларини ва йўл ҳаракати қоидаларини такомиллаштириш орқали йўл-транспорт ҳодисалари оқибатида етказиладиган зарар ва ўлим билан боғлиқ ҳолатларнинг олдини олиш назарда тутилди.⁵⁶

Мавзу юзасидан адабиётлар таҳлили. Транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузиш билан боғлиқ жиноятларнинг олдини олиш масалалари жиноят ҳуқуқи, криминология ва ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлар фаолиятини ўрганишга бағишланган кўплаб илмий тадқиқотларда ёритилган. Мазкур йўналишдаги адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, транспорт хавфсизлигини таъминлаш нафақат техник ва ташкилий чораларни, балки самарали ҳуқуқий назорат ва профилактик механизмларни ҳам талаб этади.

Жиноят ҳуқуқи соҳасидаги тадқиқотларда транспорт жиноятларининг тушунчаси, ҳуқуқий тавсифи, объектив ва субъектив белгилари, шунингдек уларнинг ижтимоий хавфлилиги масалалари кенг ёритилган. Айрим

⁵⁶ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 29 ноябрдаги “Ўзбекистон Республикаси жамоат хавфсизлиги концепциясини тасдиқлаш ва уни амалга оширини чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-27-сон Фармони // <https://lex.uz/docs/5749291>

муаллифлар транспорт хавфсизлигига қарши жиноятларни жамият ва давлат хавфсизлигига таҳдид солувчи омиллардан бири сифатида баҳолаб, ушбу турдаги жиноятларнинг олдини олишда ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларнинг масъулияти юқори эканини таъкидлайдилар.

Криминологик адабиётларда йўл-транспорт ҳодисалари ва транспортдан фойдаланиш билан боғлиқ жиноятларнинг келиб чиқиш сабаблари, шахс омили, ижтимоий-психологик ва ташкилий шарт-шароитлар чуқур таҳлил қилинган. Ушбу тадқиқотларда профилактиканинг умумий, махсус ва индивидуал турлари ажратилиб, уларни амалга оширишда прокуратура органларининг мувофиқлаштирувчи ва назорат қилувчи роли алоҳида қайд этилади.

Прокурор назорати ва прокуратура фаолиятига бағишланган илмий ишларда қонунларнинг ижро этилиши устидан назоратни амалга ошириш, ҳуқуқбузарликларни аниқлаш ва уларнинг сабаб ҳамда шарт-шароитларини бартараф этиш масалалари ёритилган. Айрим муаллифлар транспорт хавфсизлиги соҳасида прокуратура органларининг фаолиятини ҳуқуқий тартибот ва жамоат хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим кафолати сифатида баҳолайдилар. Шу билан бирга, амалдаги қонунчиликни такомиллаштириш, идоралараро ҳамкорликни кучайтириш зарурлиги таъкидланади.

Норматив-ҳуқуқий ҳужжатларга бағишланган адабиётларда йўл ҳаракати хавфсизлиги, транспортдан фойдаланиш қоидалари ва уларни бузганлик учун жавобгарлик масалалари таҳлил қилинади. Ушбу манбаларда прокуратура органларининг қонунийликни таъминлаш, мансабдор шахслар фаолиятида йўл қўйилаётган камчиликларни аниқлаш ва уларни бартараф этишдаги ваколатлари муҳим аҳамият касб этади.

Шу билан бирга, мавжуд адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, прокуратура органларининг айнан транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузиш жиноятларини олдини олишдаги комплекс фаолиятига бағишланган махсус тадқиқотлар етарли эмас. Бу ҳолат мазкур мавзунини янада чуқур илмий ўрганиш, амалий фаолиятни таҳлил қилиш ва самарали профилактик механизмларни ишлаб чиқиш заруратини юзага келтиради.

Тадқиқот методологияси. Таъкидлаш жоизки, транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузишнинг ижтимоий хавфлилиги йўлларда ҳаракат хавфсизлиги қоидаларининг бузилиши натижасида одамларнинг соғлиғига шикаст етказилиши ёки уларнинг ўлими, ҳалокатга сабаб бўлиши, мулкий зиён етиши ва бошқа шу каби оқибатларнинг келиб чиқиши билан изоҳланади. Статистик маълумотларга кўра, 2024 йил давомида Ўзбекистонда 9364 та йўл-транспорт ҳодисаси расман қайд этилган бўлиб, авариялар оқибатида 189 киши ҳалок бўлган, 285 киши жароҳат олган.⁵⁷ Биргина 2025 йилнинг 3 оyi мобайнида республика бўйича жами 179 та йўл

⁵⁷ Ўзбекистонда 2024 йилда ҳар учинчи ЙТХ юк ва йўловчи транспорти иштирокида содир бўлди // <https://www.gazeta.uz/uz/2025/01/31/road-accidents-2024/>

транспорт ҳодисаси қайд этилган бўлиб, ўтган йилнинг шу даврида ушбу кўрсаткич 163 тани ташкил этган ва 9,8% га ошган. Транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларининг бузилиши натижасида 2025 йилнинг 3 ойи мобайнида 50 та одам вафот этган ҳамда 175 нафари турли даражадаги тан жароҳатлари олган.

Юқорида кўрсатилган жиноятларнинг сабаблари ва турлари таҳлил қилинганда, белгиланган тезликка риоя этмаслик 30 (23) та +30,4%, қарама-қарши йўналишга чиқиш ва қувиб ўтиш каби ҳолатларда содир этилиш ҳолатлари ўтган йилларга қараганда кўпайиб бораётганлиги аниқланди.

Йўл ҳаракати ёки транспорт воситаларидан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузишга қарши курашда ҳуқуқбузарликларни олдини олиш билан бир қаторда, айбдор шахсларга давлат мажбурлов чоралари, жумладан жиноят қонунчилиги нормаларини қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Жиноят қонунчилиги жиноятчиликка қарши курашнинг самарали воситаларидан бири бўлиб, унинг нормаларини ягона талқин қилиш ва тўғри қўллашни талаб қилади. Бу турдаги ҳуқуқбузарликларни тўғри квалификация қилиш жиноят қонунчилиги принципларини ва фуқароларнинг ҳуқуқ ва қонуний манфаатларини таъминлашнинг кафолати ҳисобланади. Ҳар қандай ижтимоий хавфли қилмиш каби транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузиш жиноятига тўғри ҳуқуқий баҳо бериш учун унинг жиноят таркибини ташкил қилувчи объектив ва субъектив белгиларини таҳлил қилиш билан боғлиқдир.

Транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузиш учун жиноий жавобгарлик Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодексининг 266-моддасида назарда тутилган. Унга кўра, ушбу жиноятнинг бевосита объекти транспорт воситалари ҳаракати ва улардан фойдаланиш хавфсизлигини таъминлайдиган ижтимоий муносабатлар ҳисобланади. Жиноятнинг қўшимча бевосита объекти шахснинг соғлиғи ёки ҳаётини қўриқловчи ижтимоий муносабатлар ташкил қилади.

Таҳлил ва натижалар. Мазкур жиноятнинг объектив томони ижтимоий хавфли қилмишнинг ҳаракат ёки ҳаракатсизлик шаклларида ифодаланиши мумкин. Ушбу жиноят таркиби бланкет диспозиция тузилишига эгаллиги сабабли, қоида бузилиши Ўзбекистон Республикасининг 2024 йил 19 январдаги ЎРҚ-900-сонли “Йўл ҳаракати тўғрисида”ги Қонуни ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Йўл ҳаракати қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 2022 йил 12 апрель 172-сонли қарорига⁵⁸ ҳавола қилиш орқали, яъни йўл ҳаракати ёки транспорт воситаларидан фойдаланиш қоидаларининг қайси бандлари бузилганлигини аниқлаш зарур.

Кўрилатган қилмиш моддий таркибли жиноят ҳисобланиб, объектив томоннинг зарурий белгиси сифатида йўл ҳаракати ёки транспорт воситаларидан фойдаланиш қоидаларининг бузилиши натижасида инсоннинг

⁵⁸ Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 13.04.2023 й., 09/22/172/0298-сон, 21.07.2023 й., 09/22/393/0654-сон

баданига ўртача оғир ёки оғир шикаст етказилиши назарда тутилган. Ушбу жиноятни квалификация қилишда албатта, йўл ҳаракати ёки транспорт воситаларидан фойдаланиш қоидаларининг қайси бандлари бузилганлигини ва улардан қайсилари Жиноят кодексининг 266-моддасида назарда тутилган оқибатлар билан сабабий боғланишда бўлганлигини аниқлаш зарур⁵⁹.

Бугунги кунда бутун дунёда транспорт воситалари инсониятнинг кундалик ҳаётида ўзининг ажралмас ўрнини эгаллаган. Улардан юк ва йўловчиларни ташишда, қишлоқ хўжалигида, саноатда ва бошқа турли хил соҳаларда хизматларни бажариш учун фойдаланиб келинмоқда. Лекин транспорт воситаларидан фойдаланиш жараёнида турли сабаблар оқибатида баъзан нохуш ҳодисалар, яъни йўл-транспорт ҳодисалари содир бўлади.

Содир бўлаётган йўл-транспорт ҳодисалари билан боғлиқ жиноятларни тез ва тўла очишнинг асосий мақсади бўлиб, бундай ҳодисаларнинг сабаб ва шарт-шароитларини чуқур ўрганиш ва уларга кейинчалик йўл қўймаслик ҳисобланади.

Йўл транспорт ҳодисаси деганда транспорт воситасининг йўлдаги қатнови жараёнида содир бўлиб, одамларнинг ўлими ёки уларнинг соғлиғига зарар етишига, транспорт воситалари, иншоотлар, юклар шикастланишига ёки бошқа тарзда моддий зарар етказилишига сабаб бўладиган ҳодиса тушунилади.

Йўл-транспорт ҳодисаларини белгилашда уч асосий мезонга эътибор қаратиш керак:

биринчидан, унда транспорт воситаларининг иштирок этишидир. Транспорт воситалари сифатида автомобиллар, мотоцикллар, мотороллерлар, мотоколяскалар мопедлар, трамвайлар, троллейбуслар, тракторлар ҳамда двигателнинг қуввати ва энг юқори ҳаракатланиш тезлигидан қатъий назар, бошқа ўзини юрар механизмлар транспорт воситалари ҳисобланади. Транспорт воситалари қаторига юқоридагилардан ташқари, велосипедлар ва от-улов воситаларини ҳам киритиш мумкин;

иккинчидан, транспорт воситасининг ҳаракатда бўлганлиги ҳисобланади. Агарда юқорида кўрсатиб ўтилган хавфли оқибатлар турган транспорт воситаси, масалан автомашинанинг юкхонасидаги юк тушиб кетиб инсонга тан жароҳати етказган бўлса, бу ҳодиса йўл-транспорт ҳодисаси эмас, балки юкларни ортиш ва тушириш жараёнида техника қоидаларини бузиш сифатида ҳисобга олиниши керак бўлади ва бу йўл-транспорт ҳодисаси бўлмайди;

учинчидан, одамларнинг ҳалок бўлиши ёки жароҳатланиши ёхуд иншоотларга моддий зарар етказилиши ҳисобланади. Йўл-транспорт ҳодисалари натижасида келиб чиққан оқибатларга қараб қонун ҳужжатларига кўра жиноий, маъмурий жавобгарлик чоралари ва улар билан бир қаторда моддий зарарни қоплаш учун фуқаровий-ҳуқуқий жавобгарлик чоралари қўлланилиши мумкин.

⁵⁹ Ўзбекистон Республикаси Олий суди Пленумининг “Транспорт ҳаракати ва ундан фойдаланиш хавфсизлигига қарши жиноятлар билан боғлиқ ишлар юзасидан суд амалиётининг айрим масалалари тўғрисида”ги 2015 йил 26 июндаги 10-сон қарорининг 9-банди//Электрон манба. <https://lex.uz/docs/2710284>). (Мурожаат санаси: 18.10.2024 й.)

Ўзининг хусусияти ва юзага келиш механизмига кўра йўл-транспорт ҳодисалари жуда хилма-хилдир. Йўл-транспорт ҳодисаларини ҳисобга олиш ва таҳлил этиш учун уларнинг хусусиятига қараб қўйидаги турларга – тўқнашув, ағдалиб (тўнтарилиб) кетиш, турган транспорт воситасини уриб кетиш, тўсиқларга урилиш, пиёдаларни босиб кетиш, велосипедчини босиб (уриб) кетиш, аравани босиб (уриб) кетиш, ҳайвонларни босиб (уриб) кетиш ва бошқа йўл-транспорт ҳодисаларга бўлиш мумкин.

1. Тўқнашувлар жумласига транспорт воситаларининг барча рўпарадан, бир томонга кетаётган ва ёнлама тўқнашувлар, шунингдек тўсатдан тўхтаган транспорт воситасига (светофор олдида, ҳаракатда тикилинч натижасида тўхтаганда) келиб урилишлар ва темир йўл ҳаракати воситаларининг излар устида тўхтаган (қолдирилган) транспорт воситаси билан тўқнашувлар киради.

2. Ағдалиб (тўнтарилиб) кетишлар қаторига ҳаракатланиб бораётган транспорт воситасининг барқарорлигини йўқотган ва ағдалиб кетгандаги йўл-транспорт ҳодисалари киради. Автомобиллар тўқнашиб кетган, пиёдага келиб урилган ва бошқа шу сингарилардан кейин иккиламчи ҳодиса тариқасида ағдалиб кетиши содир бўлган йўл-транспорт ҳодисалари ағдалиб кетишларга кирмайди. Бу турдаги йўл-транспорт ҳодисасида одатда битта транспорт воситаси иштирок этади.

3. Тўсиқларга урилиш – ҳаракатсиз предметга (кўприк таянчига, ёритгич симёғочга, тўсиқ ёки деворга ва ҳоказо) бориб урилганда ёхуд шу предметга тегиб кетгандаги йўл-транспорт ҳодисалари киритилади.

4. Пиёдаларни босиб (уриб) кетишлар қаторига транспорт воситаси одамга бориб урилган ёки унинг ўзи ҳаракатланаётган транспорт воситасига бориб урилган (югуриб келиб урилган) ҳоллардаги йўл-транспорт ҳодисалари киради. Бу турга шунингдек, пиёдаларнинг юк автомобилларда ташилаётган предметлардан (тахта, хода, яшиқлар ва ҳоказолардан) жароҳатлангандаги йўл-транспорт ҳодисалари киритилади.

5. Велосипедчини босиб (уриб) кетиш жумласига транспорт воситаси велосипедчига бориб урилган ёки унинг ўзи ҳаракатланаётган транспорт воситасига бориб урилгандаги йўл-транспорт ҳодисалари киради.

6. Турган транспорт воситасини уриб кетишга йўл-транспорт ҳодисасида иштирок этган транспорт воситаларидан бири авария вазияти юзага келгунига қадар ҳаракатсиз ҳолда бўлгандаги тўқнашувлар киради.

7. Аравани босиб (уриб) кетиш жумласига механик транспорт воситаси аравага қўшилган ҳайвонларга ёки аравага бориб урилган ёхуд аравага қўшилган ҳайвонлар ҳаракатланаётган транспорт воситасига келиб урилгандаги йўл-транспорт ҳодисалари киради.

8. Ҳайвонларга келиб урилишлар жумласига транспорт воситаси паррандалар, ёввойи ёки уй ҳайвонларига (шу жумладан юк ҳайвонлари ва миниладиган ҳайвонларга) келиб урилган ёки паррандалар, ҳайвонларнинг ўзи ҳаракатланаётган транспорт воситасига урилган ҳолдаги йўл-транспорт

ходисалари киритилади.

9. Бошқа йўл-транспорт ходисалари жумласига: трамвайнинг (тўқнашув ёки афдалириб кетишига олиб келмаган) издан чиқиб кетиб, транспорт воситасини ёки пиёдаларни уриши, юк автомобилларидан юк тушиб кетиши натижасида бўладиган фалокатлар, ҳаракатланаётган транспорт воситасидан йўловчининг кулаб тушиши ёки уни салонида йиқилиб тушиши ва бошқалар киради.

Бугунги кунда жиддий оқибатлар билан боғлиқ йўл-транспорт ходисаларининг олдини олишда йўл ҳаракати иштирокчилари томонидан содир этилаётган қоидабузарликлар учун жавобгарлик муқаррарлигини таъминлаш муҳим аҳамият касб этмоқда. Шу ўринда бу борадаги жинойтларни олдини олиш ҳамда содир этилган жинойтлар учун жавобгарликнинг муқаррарлигини таъминлашда прокуратура органлари муҳим ўрин тутди.

Зеро, Ўзбекистон Республикасининг “Прокуратура тўғрисида”ги Қонуни 2-моддасида Ўзбекистон Республикаси прокуратура органларининг асосий вазифалари сифатида қонун устуворлигини таъминлаш, қонунийликни мустаҳкамлаш, фуқароларнинг ҳуқуқ ҳамда эркинликларини, жамият ва давлатнинг қонун билан қўриқланадиган манфаатларини, Ўзбекистон Республикаси конституциявий тузумини ҳимоя қилиш, ҳуқуқбузарликларнинг олдини олиш ва профилактика қилиш белгиланган.⁶⁰

Бундан ташқари, айнан прокуратура органлари бу соҳада қонун устуворлигини таъминлаш, жинойтларни олдини олиш ишларини мувофиқлаштириш, йўл ҳаракати хавфсизлигига оид қонунлар ижросини назорат қилиш ҳамда фуқароларнинг конституциявий ҳуқуқлари бузилишининг олдини олишда фаол иштирок этади. Қолаверса, жинойт учун жазо муқаррарлиги тамойили прокуратура фаолиятида асосий мезонлардан бири ҳисобланади. Бу эса фақат жазолаш эмас, балки профилактика, яъни жинойт содир этилишининг олдини олиш бўйича самарали чораларни қўллашни ҳам назарда тутди.

Прокуратура органлари Ўзбекистон Республикаси Конституцияси ва “Прокуратура тўғрисида”ги Қонун асосида ўз фаолиятини ташкил қилган ҳолда мамлакатимизда қонунларнинг аниқ ва бир хилда ижро этилиши устидан назорат қилар экан, йўл ҳаракати хавфсизлиги соҳасида уларнинг асосий вазифалари йўл-транспорт ходисалари билан боғлиқ жинойтларни тергов қилувчи органларнинг фаолияти устидан назоратни амалга ошириш, ҳуқуқбузарликларни олдини олиш бўйича давлат ва жамоат ташкилотлари фаолиятини мувофиқлаштириш, ҳолат таҳлиллари ва аниқланган муаммолар юзасидан тегишли органларга тақдимномалар киритиш ҳамда айбдорларга нисбатан жавобгарлик муқаррарлигини таъминлашдан иборатдир.

Юқорида қайд этилган статистик маълумотларга қараганда, биргина 2024 йил давомида мамлакатимизда 9 мингдан ортиқ йўл-транспорт ходисаси

⁶⁰ Ўзбекистон Республикасининг “Прокуратура тўғрисида”ги Қонуни // <https://lex.uz/acts/106197>

қайд этилган. Уларнинг асосий сабаблари сифатида транспорт воситасини тезликда бошқариш, пиёдаларнинг йўл ҳаракати қоидаларига риоя қилмаслиги, ҳайдовчиларнинг маст ҳолда бўлиши, йўл инфратузилмасидаги камчиликлар кўрсатилган.

Прокуратура органлари томонидан ушбу ҳолатларга доир 1500 дан ортиқ тақдимнома ва 300 дан ортиқ хусусий ажрим судларга юборилган. Бу эса жавобгарликнинг муқаррарлигини таъминлаш ва жиноятнинг олдини олишда муҳим механизм ҳисобланади.

Шу ўринда халқаро тажрибага мурожаат қиладиган бўлсак, масалан, Германия, Франция, Япония каби давлатларда йўл ҳаракати хавфсизлиги соҳасида қатъий тизим ва аниқ жавобгарлик механизмлари мавжуд. Масалан, Германияда ҳар бир йўл-транспорт ҳодисаси прокуратура назоратида бўлади ва жазонинг муқаррарлиги принципи қатъий амал қилади. Францияда эса ҳайдовчилар махсус рейтинг тизими асосида баҳоланади ва қоидабузарликлар рейтингни пасайтиради.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, мамлакатимизда баъзи ҳолларда ҳуқуқбузарликлар бўйича жазо чоралари ўз вақтида ва тўлиқ қўлланилмаслиги, йўл ҳаракати қоидалари бўйича аҳоли орасида ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятнинг юқори эмаслиги, прокуратура ва бошқа ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлар ўртасида ахборот алмашинуви самарадорлиги етарли эмас каби муаммолар кўзга ташланади.

Ўзбекистонда бу каби муаммоларни ечими сифатида йўл ҳаракати ҳуқуқбузарликлари бўйича ягона электрон маълумотлар базасини яратиш, прокуратура органлари томонидан доимий мониторинг ва таҳлил ишларини кучайтириш, аҳоли ўртасида ҳуқуқий маданиятни ошириш бўйича кенг қамровли тарғибот ишларини амалга ошириш таклиф этилади.

Хулоса ва таклифлар. Хулоса ўрнида шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлашда жазонинг муқаррарлиги принципи асосий ҳуқуқий восита ҳисобланади. Ушбу борада прокуратура органлари нафақат жиноятга қарши курашувчи, балки унинг олдини олувчи ва ҳуқуқий тарбия воситаларини жорий этувчи муассаса сифатида муҳим ўрин тутди. Демак, жавобгарликнинг муқаррарлиги ва йўлдаги хавфсизлик - ўзаро боғлиқ ва барқарор ҳуқуқий сиёсатни талаб қилувчи соҳалардан биридир.

Қолаверса, юқорида кўрсатиб ўтилган жиноятнинг ўзига хос хусусиятидан келиб чиқиб, прокуратура органлари томонидан унинг олдини олиш, айниқса жиноят сабаби ва унинг содир этилишига имкон берган шарт-шароитларнинг аниқланиши ва бартараф этиш фаолияти устидан назоратни олиб бориши, шунингдек мазкур масалаларда масъул вазирлик ва ташкилотлар билан биргаликда вужудга келган муаммоларни бартараф этишга кўмаклашиши муҳим ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent.
2. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksi. – Toshkent.
3. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat-protsessual kodeksi. – Toshkent.
4. O‘zbekiston Respublikasining “Prokuratura to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent.
5. O‘zbekiston Respublikasining “Yo‘l harakati xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent.
6. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlashga oid qarorlari.
7. O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasining buyruq va yo‘riqnomalari.
8. *Rustamboyev M.X.* Jinoyat huquqi. Maxsus qism. – Toshkent: TDYU nashriyoti.
9. *Qosimov B.Sh.* Kriminologiya. – Toshkent.
10. *Saidov A.X.* Huquqni muhofaza qiluvchi organlar faoliyati. – Toshkent.
11. *Odilqoriyev X.T.* Davlat va huquq nazariyasi. – Toshkent.
12. *Karimov N.N.* Prokuror nazorati: nazariya va amaliyot. – Toshkent.

13.00.00-PEDAGOGIKA FANLARI

E.T. Erkayev

Pedagogika fanlari nomzodi
Jamoat xavfsizligi universiteti
UO‘K: 398.14.

KURSANTLARNING MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHNING METODIK ASOSLARI

Annotatsiya. Mustaqil ta’limni o‘tkazishda nutq faoliyatini tashkil etuvchi unsurlar–tinglab tushunish, gapirish, o‘qish va yozuv turlaridan foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Tinglab tushunish uchun beriladigan har qanday matn va mikro/makromatn tinglovchiga bir marta beriladi, qayta tinglashga berilganda esa uning ma’nosini ilg‘ab olishga doir boshqa ish turi bajariladi.

Chet tilda nutq faoliyatining reproduktiv (gapirish, yozuv) va retseptiv (tinglab tushunish va o‘qish) turlarini egallash bir-biridan farq qiladigan metodikani qo‘llashni talab etadi. Bu esa kursantlarning chet tilni amaliy egallashi hamda mustaqil ta’limni tashkil etishda muhim ish turi hisoblanadi.

Mavzu doirasidagi mustaqil ravishda yakka nutq (1) shaxsiy hayot (yoki til) tajribasini hisobga olish, (2) fikr va mulohazalarni uzviy ravishda bayon etish, (3) aytilayotgan axborotni yaxlit holatga keltirish, (4) o‘quv nutqiy vaziyat (O‘NV) bo‘yicha o‘z munosabatini bildirish kabilarni qamrab oladi.

Chet tilda nutq faoliyatining reproduktiv (gapirish, yozuv) va retseptiv (tinglab tushunish va o‘qish) turlarini egallash bir-biridan farq qiladigan metodikani qo‘llashni talab etadi. Bu esa kursantlarning chet til amaliy egallashi hamda mustaqil ta’limni tashkil etishda muhim ish turi hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: mustaqil ta’lim, mustaqil ish, mustaqil tahlil, mustaqil ta’lim olish, o‘quv va ijodiy topshiriq, mustaqil faoliyat, mustaqil ishni tashkil etish.

Э.Т.Еркаев

Кандидат педагогических наук
Университет общественной безопасности

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТОВ

Аннотация. При организации самостоятельной работы особое значение имеют элементы, формирующие речевую деятельность: аудирование, говорение, чтение и письмо. Любой текст и микро/макротекст, предъявляемые для аудирования, предъявляются слушателю один раз, а при повторном прослушивании выполняется другой вид работы по усвоению его смысла.

Освоение репродуктивных (говорение, письмо) и рецептивных (аудирование, понимание и чтение) видов речевой деятельности на иностранном языке требует использования различных методик. Это важный вид работы в практическом освоении иностранного языка курсантами и организации самостоятельной работы.

Самостоятельный монолог в рамках темы включает в себя (1) учёт личного жизненного (языкового) опыта, (2) связанное изложение мыслей и мнений, (3) целостное

изложение сообщаемой информации, (4) выражение своего отношения к учебно-речевой ситуации (УРС).

Освоение репродуктивных (говорение, письмо) и рецептивных (аудирование, понимание и чтение) видов речевой деятельности на иностранном языке требует использования различных методик. Это важный вид работы в практическом освоении иностранного языка курсантами и организации их самостоятельного обучения.

Ключевые слова: самостоятельное обучение, самостоятельная работа, самостоятельный анализ, самостоятельное обучение, учебно-творческие задания, самостоятельная деятельность, организация самостоятельной работы.

E.T.Erkaev

*Candidate of Pedagogical Sciences
University of Public Safety*

METHODICAL BASIS OF ORGANIZING INDEPENDENT EDUCATION OF CADETS

Annotation. In conducting independent education, the elements that form speech activity - listening comprehension, speaking, reading and writing - are of particular importance. Any text and micro/macrotex given for listening comprehension are given to the listener once, and when given for re-listening, another type of work is performed to grasp its meaning.

Mastering the reproductive (speaking, writing) and receptive (listening, understanding and reading) types of speech activity in a foreign language requires the use of different methodologies. This is an important type of work in the practical acquisition of a foreign language by cadets and the organization of independent education.

Independent monologue within the topic includes (1) taking into account personal life (or language) experience, (2) coherently expressing thoughts and opinions, (3) bringing the information being conveyed into a whole, (4) expressing one's attitude to the educational speech situation (OSS).

Mastering the reproductive (speaking, writing) and receptive (listening, understanding and reading) types of speech activity in a foreign language requires the use of different methodologies. This is an important type of work in the practical acquisition of a foreign language by cadets and the organization of their independent education.

Keywords: independent learning, independent work, independent analysis, independent learning, educational and creative tasks, independent activity, organization of independent work.

Kirish. Yuqori malakali kadrlar tayyorlashning muhim omillaridan biri ta'lim sifati va samaradorligini oshirishdir. Ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda o'qitishning zamonaviy usullari, shakl va vositalari, muammoli o'qitish, xususan, mustaqil ishning noan'anaviy metodlari ham muhim o'rin egallaydi.

Prezidentimizning O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari tashkil etilganligining 31 yilligiga bag'ishlangan bayram tabrigi nutqida, "Bugungi kunda O'zbekiston Qurolli Kuchlari mamlakatimiz xavfsizligi va barqarorligini, sarhadlarimiz daxlsizligini ta'minlashga qodir bo'lgan, harakatchan va puxta qurollangan qudratli kuchga aylandi, deb aytishga barcha asoslarimiz bor.

Dunyoda yuzaga kelgan hozirgi murakkab vaziyatda Vatanimiz mustaqilligi va suverenitetini, uning hududiy yaxlitligini ta'minlash, eng qimmatli boyligimiz – jamiyatimizda hukm surayotgan tinchlik va totuvlikni ko'z qorachig'idek asrab-

avaylash naqadar muhim ahamiyatga ega ekanini barchamiz albatta chuqur anglaymiz.

Aynan shuning uchun ham biz 2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekiston Taraqqiyot strategiyasida yurtimiz mudofaa salohiyatini yanada mustahkamlash va Qurolli Kuchlarimizni rivojlantirishni ustuvor yo'nalishlardan biri etib belgiladik" deya ta'kidlab o'tgan [1].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Mustaqil ta'limga turlicha ta'rif-tavsif keltirilgan. Jumladan, o'zbek tilining izohli lug'atida quyidagicha ta'rif beriladi:

1) o'zganing yordamisiz yoki rahbarligisiz ish qila oladigan, o'zicha fikr yurita oladigan, yashay oladigan;

2) faqat o'ziga taalluqli, o'zgalar ishtirokisiz, ta'sirisiz bo'ladigan. O'zining qiziqib, mustaqil shug'ullanishi natijasida bu tilni o'qituvchisi bilan gaplasha oladigan darajada bilib oldi. Mirmuhsin, Umid. Mening gapim shu: mustaqil fikringiz bo'lsa, yana o'ylab ko'ring. R.Fayziy [17].

Boshqa manbada esa quyidagicha ta'rif keltiriladi: mustaqil ta'lim - o'quv materialini mustaqil o'zlashtirish, murakkablik darajasi turlicha bo'lgan topshiriqlar, amaliy vazifalarni auditoriyada hamda auditoriyadan tashqarida ijodiy va mustaqil bajarish asosida nazariy bilim, amaliy ko'nikma hamda malakalarni shakllantirishga qaratilgan tizimli faoliyat va b. [4-7].

Chet tilda mustaqil ta'limni o'tkazishda nutq faoliyatini tashkil etuvchi unsurlar–tinglab tushunish, gapirish, o'qish va yozuv turlaridan foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi.

Tinglab tushunish uchun beriladigan har qanday matn va mikro/makromatn tinglovchiga bir marta beriladi, qayta tinglashga berilganda esa uning ma'nosini ilg'ab olishga doir boshqa ish turi bajariladi.

Psixolingvistikaga oid tadqiqotlarda esa gapirish uch tarkibli nutqiy faoliyat sanaladi. Dastavval, gapirishga moyillik, ichki turtki (motivatsiya), ya'ni fikrni bayon etishga ehtiyoj tug'iladi. Fikrni izhor qismida esa analiz/sintez amallari ishga tushadi, gapiruvchi xotirada tayyor turgan so'zlar(leksika)ni, grammatik birliklarni tanlaydi. Bu holatda, odatda, ona tili va ikkinchi til hodisalari o'rtasida o'xshashlik (transpozitsiya/fatsilitatsiya) hamda o'zaro farq qilish/salbiy ta'sir (interferensiya) hodisalari ham kelib chiqadi. Gapirishning uchinchi qismi ijro, bayon etish, talaffuz qilish, tashqi nutqda uni ifodalashdir.

Mavzu doirasidagi mustaqil ravishda yakka nutq (1) shaxsiy hayot (yoki til) tajribasini hisobga olish, (2) fikr va mulohazalarni uzviy ravishda bayon etish, (3) aytilayotgan axborotni yaxlit holatga keltirish, (4) o'quv nutqiy vaziyat (O'NV) bo'yicha o'z munosabatini bildirish kabilarni qamrab oladi.

Chet tilda nutq faoliyatining reproduktiv (gapirish, yozuv) va retseptiv (tinglab tushunish va o'qish) turlarini egallash bir-biridan farq qiladigan metodikani qo'llashni talab etadi. Bu esa kursantlarning chet til amaliy egallashi hamda mustaqil ta'limini tashkil etishda muhim ish turi hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari va hududiy bo'linmalarining tubdan

isloh etilishi va zamonaviy talablarga har tomonlama javob bera oladigan Respublikamizning harbiy salohiyati bugungi jangovar holati kunga-kunga rivojlanib bormoqda. Bu esa, harbiy sohada mamlakatimiz hududini ko‘z qorachig‘idek asrash uchun yetuk mutaxassislarni tayyorlash vazifasini qo‘yadi. Bu o‘z navbatida harbiy oliy ta‘lim muassasalarida kursantlarining puxta bilim olishlarini talab etadi.

Harbiy oliy o‘quv yurti kursanti darsda olgan bilimlarini yanada puxta o‘zlashtirishi uchun deyarli barcha harbiy ta‘lim muassasalarida mustaqil darslarni tashkil etish va uni o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar va metodik ko‘rsatmalar ishlab chiqilgan. Sohaga oid u yoki bu darajada ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan bo‘lsa-da, biroq aynan harbiy ta‘lim muassasalarida kursantlarning mustaqil ishlarini tashkil etish va o‘tkazishga oid ilmiy izlanishlar Respublika miqyosida etarli darajada emas.

Mustaqil ta‘limning asosiy shakli ilmiy, ilmiy-ommabop, o‘quv, badiiy va boshqa adabiyotlarni, matbuotni o‘rganishdir. Mustaqil ta‘lim, shuningdek, turli xil yordamchi vositalaridan foydalanish imkoniyatini beradi: ma‘ruza, konsertlar tinglash, mutaxassislarga maslahat berish, spektakl, film, teleko‘rsatuvlarni tomosha qilish, muzey, ko‘rgazma, galereyalarga tashrif buyurish, turli xil amaliy faoliyat turlari - tajribalar, modellashtirish, tarjima matnlari, matnni bir tildan ikkinchi tilga o‘girish va boshqalar.

Tadqiqot metodologiyasi. Pedagoglarning mustaqil faoliyatga tayyorgarlik muammolari bilan T.Lopuxov, L.I. Lure, Ye.V. Andriyenko, O.M. Bobiyenko, N.K. Zotov, N.M. Trofimov, V.A. Slastenin, G.Bokarevlar shug‘ullanishgan.

Mustaqil ishni tashkil etish bo‘yicha ayrim hamdo‘stlik mamlakatlar tadqiqotchilari uzluksiz ta‘limning maktab va oliy ta‘lim tizimi nazariyasiga oid o‘z ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishgan. Bular sirasiga A.N. Rubakin, N.V. Fomashina, Ye.I. Russkix, A.Ya. Ayzenberg, A.A. Bodalev, A.P. Vladislavlev, A.K. Gromseva, G.I. Gusev, A.V. Darinskiy, G.S. Zakirov, A.I. Kochetov, V.G. Onushkin, P.I. Pidkasistov, B.F. Rayskiy va boshqalarni aytib o‘tish mumkin [16].

Mustaqil ta‘lim olish-bu ta‘lim oluvchilarning o‘quv jarayonidagi qiyinchiliklarni yengishda qat‘iyatlilikni, aniqlikni, axloqiy e‘tiqodlarini shakllantirish vositasi orqali bilimlarni mustahkamlash, chuqurlashtirish va kengaytirishni ta‘minlaydigan o‘quv ishining eng muhim shakli.

Mustaqil ish turlari quyidagilarni ham o‘z ichiga olishi mumkin:

Yozma mustaqil topshiriqlar (hisoblash uchun berilgan vazifalarni bajarish, umumlashtiruvchi va takrorlanuvchi jadvallarni to‘ldirish, texnologik xarita ishlab chiqish, laboratoriya, amaliy ishlar to‘g‘risida hisobotlar tuzish, turli organayzerlar asosida talabalar faoliyatini tashkil qilish).

Amaliy xarakterdagi mustaqil topshiriqlar (talabalar o‘qituvchining topshirig‘i asosida mustaqil ishni bajarish jarayonida buyum va mahsulotlarni tayyorlash, jihozlarni ta‘mirlash, yangi moslamalarni loyihalash, maket va modellarni tayyorlash).

Tahlil va natijalar. Chet til mashg‘ulotlarida mustaqil ishlar-tinglab tushunish, gapirish, o‘qish, yozuv kabi nutq faoliyatini tashkil etuvchi unsurlarni o‘z ichiga

oladi. Har bir faoliyat turiga oid til va nutq mashqlari, informatsion, operatsion, motivatsion hamda shakllantiruvchi, rivojlantiruvchi, takomillashtiruvchi mashqlarni bajarish orqali amalga oshiriladi. Nutq faoliyatining yordamchi turi bo‘lmish tarjimadan foydalanish esa chet tilda o‘zga shaxs nutqini idrok etib tushinishda, matnlarni yozma tarjima qilishda lug‘atdan foydalanish tavsiya etiladi. Bu esa ma’lum darajada tarjima mashqlarini bajarishga olib keladi.

Mustaqil faoliyatni chet til materiali asosida o‘rgatish tajribasini M.Ye.Breygin, S.N.Vaxrushev, A.S.Granitskaya, O.K.Zaxarenkov, I.A.Zimnyaya, A.V.Zubov, I.I.Zubov va E.A.Miroshnichenkolarning amaliy yo‘nalish sifatida tashkil etishga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqotlarda o‘z ifodasini topgan.

Mustaqil ishni tashkil etish va nazorat qilish borasida xorijiy tajribaning ijobiy jihatlaridan quyidagilarni ta’kidlab o‘tish mumkin:

Auditoriyadan tashqarida bajariladigan mustaqil ishlar qat’iy nazorat qilib boriladi. Mustaqil darslar seminar darslarida muhokama qilinadi, oraliq nazoratlar va yakuniy imtihonlarda mustaqil o‘qish uchun tavsiya etilgan adabiyotlardan savollar qo‘yiladi. Bunday adabiyotlar, odatda, 2-3 tadan ko‘p bo‘lmaydi. Mustaqil ishlar natijasi umumiy bahoda aks ettiriladi.

Mustaqil ishlarni nazorat qilishda akademik halollik tamoyiliga qat’iy rioya qilinadi. Ishlar odatda antiplagiat dasturlari orqali tekshiruvdan o‘tkaziladi. O‘zlashtirilgan va ko‘chirilgan ishlar qat’iy intizomiy choralar bilan qarshi olinadi. Mustaqil ishlarda ijodiylik, mustaqil hamda tanqidiy-tahliliy fikrga ega bo‘lish asosiy mezon sifatida qabul qilinadi.

Talabalarning mustaqil ishlari uchun zarur sharoitlarni yaratishga katta e’tibor qaratiladi. Universitet kutubxonalari buning uchun uzluksiz ish rejimida faoliyat olib boradi. Aksariyat kutubxonalar zaruratdan kelib chiqib ozroq uxlab olishga imkon beruvchi sharoitlarga ega. Kutubxonada yuqori professional xodimlar faoliyat olib boradi va zarur holatlarda ular talabalar uchun mustaqil ishlarni bajarishda akademik konsultatsiyalarni amalga oshiradi.

Xulosa va takliflar. Umuman olganda, mustaqil ishni tashkil etishda yuqorida ta’kidlab o‘tilgan fikrlardan ma’lum darajada foydalanish mumkin. Bu esa, harbiy ta’lim muassasalarida kursantlarning ijodiy fikrlashi, mustaqil fikr yuritishi va kreativligini namoyon etishga imkoniyat yaratishiga o‘z hissasini qo‘shadi. Mustaqil ta’limni zamonaviy metodlarga xos ravishda o‘tash, talaba/kursantlarning o‘z ustida muntazam ishlashi, yangi axborotlarni tezkor qabul qilishlari va uni amaliyotda qo‘llay olishlari talab etiladi. Mustaqil ta’limni tashkil etishda sohaviy adabiyotlar bilan ishlash, sohaga oid yangiliklardan doimo xabardor bo‘lish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Президентимизнинг Ўзбекистон Республикаси Қуролли Қучлари ташкил этилганлигининг 31 йиллигига бағишланган байрам табриги нутқи. URL: <https://lex.uz/>
2. Баракаев Мурод. Мустақил таълимни ташкил этиш методикаси./ Мурод Баракаев. Ўқув–услубий қўлланма. –Т.: “Истиқлол нури”, 2017. –110 б.

3. Jalolov Jamol Jalolovich. Chet tili o'qitish metodikasi: Chet tillar oliy o'quv yurtlari (fakultetlari) talabalari uchun darslik. –T.: O'qituvchi, 2012. – 432 b.
4. Зарипов Лочин. Талабалар мустақил таълимини ташкил этиш [Матн]: Методик қўлланма / Л. Зарипов, Н. Хайитов, З. Тоҳиров. – Тошкент: “Sano-Standart”, 2023. – 32 б.
5. Зарипов Лочин. Мустақил таълимни ташкил этиш ва баҳолаш мезонлари [Матн]: Методик қўлланма / Л.Зарипов, З.Тоҳиров, М.Тухтаева. – Т.: “Yetakchi nashriyoti”, 2024 й. – 32 б.
6. Зарипова Римма Ахмедовна. Чет тиллар ўқитиш методикасидан қўлланма. –Т.: Ўқитувчи, 1986. –184 б.
7. Зимняя Ирина Александровна. Психология обучения иностранным в школе. –М.: Просвещение, 1991. –222 с.
8. Исмоилов Юсуф. Тилнинг ментал хусусиятлари // “Чет тилларни ўқитиш замонавий технологияси масалалари” мавзусидаги Республика илмий-услубий конференцияси. – Т.:ТДПУ, 2007. – Б. 92-94.
9. Миролюбов Александр Александрович. Эволюция методов обучения иностранным языкам в XX веке // ИЯШ. – М., 2001. –№2. – С. 23-29.
10. Педагогическая энциклопедия. – М., 1964. – 911 с.
11. Психологическое тестирование/П.Пишо.-16-е изд.– СПб.:Питер, –160 с.
12. Пучкова Юлия Яковлевна. Игры на уроках английского языка: Методическое пособие для учителя. – М.: Астрель, 2004. – 80 с.
13. Рубакин Александр Николаевич, Рубакин (Лоцман книжного моря). – М.: «Молодая гвардия», 1967. – С. 79-83.
14. Saidaliyev Saidumar. Chet tili o'qitish metodikasidan ocherklar. – Namangan: NamDU, 2004. – 238 b.
15. Усмонов Ботир Шукуриллаевич, Хабибуллаев Рашид Азаматович. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модул тизимида ташкил этиш. Ўқув қўлланма. –Т.: “Тафаккур” нашриёти, 2020. – 120 б.
16. Erkayev Elmira Temirovich. Kursantlarning chet tilda mustaqil ta'limni tashkil etishning nazariy masalasi // SAMO QALQONLARI ilmiy-axborot jurnali 1 (5) 2023-yil. 189-193-b.
17. Ўзбек тилининг изохли луғати. 80000 дан ортиқ сўз ва сўз бирикмаси. Ж.П. Е-М. /Таҳрир ҳайъати: Тўра Мирзаев (раҳбар) ва бошқ. ЎзР ФА Тил ва адабиёт институти. –Т.:“Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2016.– 672 б.
18. Қўйсинов Одил Алмуротович, Муслимов Нарзулла Алиханович. Касб таълими ўқитувчиларини тайёрлашда мустақил таълимни ташкил этишнинг назарияси ва методикаси. Монография. –Т.:“Фан”, 2009.–92 б.
19. Қўйсинов Одил Алмуротович. Касб таълими йўналиши бакалавр ўқитувчиларини тайёрлашда мустақил таълимнинг илмий-методик асослари: Дис. ... пед. фан. ном. –Т.: ТДПУ, 2008. –160 б.
20. Фомашина Наталья Васильевна. Организация самообразовательной деятельности курсантов ВУЗа (на примере обучения иностранному языку). Автореф. дис. ...канд. пед.наук. – Рязань, 2009.



D.K.Nasriddinov

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO‘K: 371.213

OLIIY HARBIY TA’LIMDA FIZIKA FANIDAN MOBIL ILOVALAR HAMDA ROBOTOTEXNIKA ELEMENTLARINI QO‘LLASHNING O‘ZIGA XOSLIGI

Annotatsiya. Bugungi kunda dunyoda 10 millionga yaqin robototexnik qurilmalar mavjud bo‘lib, mutaxassislarining fikricha yaqin kelajakda robototexnika sohasida inqilobiy o‘zgarishlar yuz beradi va robototexnik qurilmalar kompyuterlar singari insonlar foydalanishi uchun ochiq bo‘ladi.

Robototexnika ommaviy ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishda, raqamli dasturiy boshqaruvga ega bo‘lgan murakkab qurilmalarni qo‘llashda ishlatilmoqda. Ishlab chiqiladigan texnik tizimlar nafaqat uzoq sayyoralar yuzasini, okeanlar chuqurligini, balki inson ichki organizmlari tuzilishini, shuningdek, nano darajadagi organik va noorganik moddalarning molekulyar tuzilishini o‘rganishi va tadqiq etishi mumkin. Robototexnik tizimlar inson tanasining ba’zi vazifalariga muvofiq ko‘rsatkichlar va boshqaruv tamoyillarini mos ravishda modellashga imkon beruvchi qurilmalar hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: umumiy robototexnika, kasbiy robototexnika, innovatsiyalar va tadbirkorlik, ta’limning mobilligi, ta’limning uzluksizligi, robototexnika elementlari, ta’lim texnologiyasi, fizika fanini o‘rganish, robototexnika o‘quv-fizik tajribada, robototexnika bo‘yicha o‘quv modullari, robototexnika bo‘yicha o‘quv loyihalari.

Д.К.Насриддинов

Академия МЧС Республики Узбекистан

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКИ ПО ФИЗИКЕ В ВЫСШЕМ ВОЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: Сегодня в мире насчитывается около 10 миллионов робототехнических устройств, и, по мнению экспертов, в ближайшем будущем в области робототехники произойдут революционные изменения, и робототехнические устройства станут доступны для использования людьми, как и компьютеры.

Робототехника используется для автоматизации массовых производственных процессов и применения сложных устройств с цифровым программным управлением. Разрабатываемые технические системы могут изучать и исследовать не только поверхности далеких планет, глубины океанов, но и структуру внутренних организмов человека, а также молекулярную структуру органических и неорганических веществ на наноуровне. Робототехнические системы - это устройства, позволяющие моделировать показатели и принципы управления в соответствии с определенными функциями человеческого тела.

Ключевые слова: Общая робототехника, профессиональная робототехника, инновации и предпринимательство, мобильность образования, непрерывность образования, элементы робототехники, образовательные технологии, изучение физики, робототехника в учебно-физическом эксперименте, учебные модули по робототехнике, учебные проекты по робототехнике.

D.K.Nasriddinov*Academy of the MES of the Republic of Uzbekistan*

FEATURES OF THE USE OF MOBILE APPLICATIONS AND ELEMENTS OF ROBOTICS IN PHYSICS IN HIGHER MILITARY EDUCATION

Annotation. Today, there are about 10 million robotic devices in the world, and according to experts, revolutionary changes will occur in the field of robotics in the near future, and robotic devices will become available for human use, just like computers.

Robotics is used to automate mass production processes and to apply complex devices with digital program control. The developed technical systems can study and investigate not only the surfaces of distant planets, ocean depths, but also the structure of human internal organisms, as well as the molecular structure of organic and inorganic substances at the nanoscale. Robotic systems are devices that allow modeling indicators and control principles according to certain functions of the human body.

Keywords: general robotics, professional robotics, innovation and entrepreneurship, educational mobility, continuity of education, robotics elements, educational technologies, studying physics, robotics in a physics experiment, robotics training modules, robotics training projects.

Kirish. Hozirgi kunda oliy harbiy ta’lim muassasalarida fizika fanida robototexnika elementlaridan foydalanishni rivojlantirish maqsadida bir qancha dasturlar ishlab chiqilmoqda. Ushbu dasturlar asosan 3 yo’nalishda amalga oshirilmoqda. Ular quyidagilardir [1-3]:

1. Umumiy robototexnika. Ushbu yo’nalishning vazifasi oliy harbiy ta’lim muassasasi kursantlarini ilmiy-texnik ijodkorlikka qiziqtirish va umumiy texnik savodxonlikni yanada oshirish hisoblanadi;

2. Kasbiy robototexnika. Ushbu yo’nalish amaldagi texnik sohada kasbiy ta’lim tizimiga qo’shimcha bo’lib, ilg’or texnologiyalarni kasbiy sohada qo’llashni tavsiya etadi;

3. Innovatsiyalar va tadbirkorlik. Ushbu yo’nalishda kursantlarning innovatsion va tadbirkorlik tashabbuslari amalga oshiriladi.

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 aqli mashinalar va aqli neyronlarning texnik yutuqlariga asoslangan aqli mashinalar. tarmoqlar (“apparat dasturiy ta’minotiga asoslangan sun’iy kompyuter tizimlari) (D.G.Koposov bo’yicha)”ning paydo bo’lishi bilan tavsiflanadi [4]. 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. Sinfidan tashqari mashgʻulotlar oʻquv jarayonining muhim tarkibiy qismi boʻlib, uning asosiy maqsadi bolaning shaxsiy rivojlanishi, uning axloqiy tarbiyasi, maksimal darajada oʻzini oʻzi anglashi, uning taʼlim yoʻnalishini yakka tartibda rivojlantirishdir. Davlat taʼlim standarti shartlariga koʻra, barcha oliy harbiy taʼlim muassasalari kursantlari quyidagi yoʻnalishlarda oʻquv mashgʻulotidan tashqari mashgʻulotlarga jalb qilinishi kerak: sport va sogʻlomlashtirish, maʼnaviy-axloqiy, ijtimoiy, umumiy madaniy, aqliy. U oʻquv mashgʻulotidan tashqari mashgʻulotlar dasturlariga muvofiq toʻgarak ishlari, ijtimoiy foydali amaliyotlar, ijtimoiy loyihalash va boshqalar orqali amalga oshiriladi.

Y.B.Yevladovanning fikriga koʻra, “oʻquv mashgʻulotidan tashqari mashgʻulotlar, birinchi navbatda, oliy harbiy taʼlim muassasalari kursantlariga oʻz qiziqishlarini tushunishga yordam beradi, turli xil faoliyat turlarida oʻzini sinab koʻrish, faqatgina “mahorat olamiga” kirish maqsadini koʻzlamay, oʻquv mashgʻulotidan tashqari dunyoni kashf qilish imkonini beradi” [5].

Yangi avlod standartining dolzarb maqsadi – “oliy harbiy taʼlim muassasalari bitiruvchisini taʼlimiy dunyoqarashini kengaytirishdan manfaatdor shaxs va fuqaro sifatida tayyorlash”. Bu shuni anglatadiki, shaxs shakllanishi sodir boʻlayotgan taʼlim muhiti bolaning imkoniyatlarini ochishga, uning bilim, aqliy va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berishi kerak. Yuqorida aytib oʻtilganlarning barchasi zamonaviy taʼlim tizimiga taʼlimiy robototexnikani joriy etishning huquqiyligini oqlaydi.

Kursantlarni oliy harbiy taʼlim muassasalarida va qoʻshimcha taʼlimda oʻqitishda robototexnika asoslarini tatbiq etish masalalariga koʻplab zamonaviy olim va oʻqituvchilar (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 bagʻishlangan [6].

Ayrim tadqiqotchilar taʼlimiy robototexnikani “bilimning istiqbolli yoʻnalishlari: 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 boʻyicha bilimlarni oʻzida mujassamlashtirgan hamda oqʻuvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirishga, shuningdek, muhandislik taʼlimning ahamiyati va nufuzini oshirishga qaratilgan fanlararo taʼlim sohasi” deb taʼriflaydilar, boshqalar buni “robotexnika fanining didaktik modeli” deb tushunishadi. Ushbu modelning elementlari robotsozlik sohasidagi ilmiy va muhandislik bilimlari hisoblanmaydi va oliy harbiy taʼlim muassasalari kursantlarining muhandislik-texnik mutaxassisliklarga qiziqishini oshirish uchun ularni muhandislik asoslari boʻyicha propedevtik taʼlimni tashkil etish uchun foydalanilishi mumkin”.

Tadqiqot metodologiyasi. Tinglovchi va kursantlarning fizik ta’limda robototexnika elementlaridan foydalanishi quyidagi imkoniyatlarni yaratadi [7]:

1. Robototexnika elementlari yordamida amaliy masalalarni yechish hamda laboratoriya ishlari natijalarini olish (datchiklar va boshqa turdagi robototexnika elementlarini qo‘llash orqali);

2. Robototexnika elementlari o‘rganish vositasi sifatida (datchiklar o‘lchash vositasi sifatida);

3. Robototexnika elementlari o‘rganish obyekti sifatida (datchiklarning fizik ishlash tamoyillarini o‘rganish);

4. Robototexnika elementlari texnik takomillshtirish obyekti sifatida (loyiha-tadqiqot ishi, robototexnika elementlari yangi shart-sharoitlarda qo‘llash, datchiklarni ishlab chiqish, robototexnika elementlarini boshqa tizimlar bilan birgalikda qo‘llash);

Yangi shart-sharoitlarda robototexnika elementlari fizika fanini o‘rganish vositasi va obyektiga aylanadi, bu hollarda robototexnika elementlarini fizika fanini o‘qitishda qo‘llashdan maqsadimiz nima ekanligini aniqlashimiz kerak:

1. Ta’lim faoliyati sifatini kursant va tinglovchilarning robototexnika elementlari bilan faol ishlash orqali ruhlantirish;

2. Zamonaviy texnikani loyihalash va qo‘llashda fizika fanini dolzarbligini yanada oshirish;

3. Kasbiy va kasbdan avvalgi tayyorgarlikni kuchaytirish.

Fizika fanini o‘qitishda robototexnika elementlari bilan bir qatorda mobil ilovalardan ham keng foydalanish mumkin.

Tahlil va natijalar. Mobil ta’lim-bu ta’limning bir shakli bo‘lib, unda o‘qituvchi va kursant hamda tinglovchilar o‘rtasidagi aloqa mobil qurilma yoki mobil ilova orqali sodir bo‘ladi.

Mobil ilova-ma’lum funksiyalarga ega va turli harakatlarni bajarishga imkon beruvchi platformaga o‘rnatilgan dastur.

Umuman olganda oliy harbiy ta’lim muassasalarida fizika fanini o‘qitishda mobil ilovalardan foydalanish quyidagi vazifalarni yechishga imkon beradi:

1. **Ta’limning mobilligi.** Fizika fani mashg‘ulotining ishtirokchilari zarur ma’lumotni istalgan vaqtda olishi mumkin. Amaliy va laboratoriya ishlarini bajarish vaqtida kursant va tinglovchilar mobil ilovalar yordamida vazifalarni bajarish uchun zarur ma’lumotni oson va tez topishi mumkin.

2. **Ta’limning uzluksizligi.** Mobil ta’lim uzluksiz bo‘ladi, bu esa kursant va tinglovchilarga berilgan vazifalarni istalgan vaqt, istalgan joyida bajarish imkonini beradi.

Mobil ilovalarning fizika ta’limidagi ahamiyati keng ommaviyligi va yangi texnologiyalar nuqtayi nazaridan qiziqarliligi hisobiga o‘sib bormoqda. Ular quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi [8-9]:

1. Fizika fani yuzasidan turli vazifalar ustida kursant va tinglovchilarning hamkorlikdagi faoliyatini ta’minlash;

2. Mustaqil ravishda fizika fanini o‘rganish;

3. Har bir kursant va tinglovchi o‘z nuqtayi nazari va fikrini aytishi va ishtirok eta olishi.

Mobil ilovalarning juda ko‘p turlari mavjud bo‘lib, ularni fizika mashg‘ulotlarida qo‘llash mumkin.

Fizika fanidan juda ko‘plab mobil ilovalar mavjud bo‘lib, ularning ba’zi imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz [10]:

1. Kerakli ma’lumotlarni tezda topish va uzatish imkoniyati;
2. Loyihalar ustida birgalikda ishlash;
3. Kerakli bo‘lgan nazariy hamda amaliy ma’lumotlarni o‘rganishdagi qulaylik.

Xulosa va takliflar. Xulosa o‘rnida shuni aytishimiz mumkinki, fizika fanini o‘qitishda robototexnika elementlari hamda mobil ilovalardan samarali foydalanish orqali oliy harbiy ta’lim muassasalari kursant va tinglovchilarning ilmiy-texnik ijodkorlikka qiziqclarini yanada oshirish hamda ularning umumiy texnik savodxonliklarini yanada oshirish mumkin bo‘ladi.

Aslida, robotlashtirilgan qurilmalarini ishlab chiqish jarayonida ishtirok etayotgan boshlang‘ich oliy harbiy ta’lim muassasalari kursantlari va o‘smir kursantlar 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 с.
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 систе-ме «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 с.

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. Пурешева Н.С., Шаронова Н.В., Исаев Д.А. Фундаментальные эксперименты в физической науке : учебное пособие. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 159 с.

10. Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование. Элективный курс/ А.В.Сорокин, Н.Г.Торгашина, Е.А.Ходос, А.С.Чиганов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

N.S.Abdullayev

O‘zbekiston Respublikasi Milliy gvardiya

Ixtisoslashtirilgan o‘quv markazi

UO‘K: 947

HARBIY TA’LIM NAZARIYASI VA USLUBIYATIDA TADQIQOT MUAMMOSINING TARIXIY- PEDAGOGIK TAHLILI

Annotatsiya. Ushbu maqolada harbiy ta’lim tizimidagi instruktorning kasbiy-pedagogik tayyorgarligi muammosiga ilmiy pedagogik qiziqish, mutaxassislarning kasbiy faoliyati tizimida uslubiy ishlanmalarning muammolari dolzarbligi yoritilgan. O‘zbekiston Respublikasida ta’lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish mustaqillikning ilk kunlaridanoq eng muhim vazifalardan biri sifatida doimiy diqqat-e’tibor markazida bo‘lib kelmoqda. Yurtimizda ta’lim sohasini rivojlantirish va isloh etishga yo‘naltirilayotgan yillik xarajatlar yalpi ichki mahsulotning 10-12 foizini tashkil etayotgani va bu sohani davlat budjeti xarajatlardagi ulushi 35 foizdan ziyod ekani, bunday ko‘rsatkichlarni dunyoning boshqa davlatlarida kamdan-kam uchratish mumkinligi bugungi kunda Birlashgan Millatlar Tashkiloti, UNICEF, UNESCO va boshqa nufuzli xalqaro tashkilotlar tomonidan e’tirof etilayotganligi fikrimizning yorqin dalili bo‘la oladi.

Kalit so‘zlar: UNICEF, UNESCO, huquqni muhofaza qiluvchi organlar, ta’lim jarayoni samaradorligi, sof mudofaa yo‘nalishi, qayta qurish, pedagogika, psixologiya.

Н.С.Абдуллаев

Специализированный учебный центр

Национальной гвардии Республики Узбекистан

ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРОБЛЕМАТИКИ В ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье освещены научно-педагогический интерес к проблеме профессионально-педагогической подготовки инструктора в системе военного образования, актуальность проблем методических разработок в системе профессиональной

деятельности специалистов. Коренное реформирование системы образования и воспитания в Республике Узбекистан с первых дней независимости находится в центре постоянного внимания как одна из важнейших задач. Годовые расходы, направляемые на развитие и реформирование сферы образования в нашей стране составляют 10-12 процентов валового внутреннего продукта, а доля этого сектора в расходах государственного бюджета составляет более 35%. Такие показатели редко встречаются в других странах мира. Данные показатели сегодня признаются Организацией Объединенных Наций, ЮНИСЕФ, ЮНЕСКО и другими престижными международными организациями, что служит ярким доказательством нашего мнения.

Ключевые слова: ЮНИСЕФ, ЮНЕСКО, правоохранительные органы, эффективность образовательного процесса, чисто оборонное направление, перестройка, педагогика, психология.

N.S.Abdullaev

Specialized Training Center of the National Guard
of the Republic of Uzbekistan

HISTORICAL-PEDAGOGICAL ANALYSIS OF THE RESEARCH PROBLEM IN THE THEORY AND METHODOLOGY OF MILITARY EDUCATION

Abstract. This article highlights scholarly pedagogical interest in the problem of the professional and pedagogical training of instructors within the military education system, as well as the relevance of methodological development issues within the system of specialists' professional activities. In the Republic of Uzbekistan, comprehensive reform of the education and upbringing system has remained among the top priorities since the first days of independence and has consistently been the focus of sustained attention.

In recent years, annual expenditures directed toward the development and reform of the education sector in the country have amounted to 10–12 percent of gross domestic product, while the share of education in total state budget expenditures exceeds 35 percent. Such indicators are rarely observed in other countries worldwide. This fact is widely recognized by the United Nations, UNICEF, UNESCO, and other authoritative international organizations, serving as clear evidence of the validity of this assessment.

Keywords: UNICEF, UNESCO, law enforcement agencies, effectiveness of the educational process, purely defensive orientation, restructuring, pedagogy, psychology.

Kirish. Yangi O‘zbekiston strategiyasi kitobida “Eng katta boylik bu aql-zakovat va ilm, eng katta meros bu yaxshi tarbiya, eng katta qashshoqlik – bu bilimsizlikdir” deb ta’kidlanadi [1-2]. Shuni hisobga olgan holda harbiy kadrlar tayyorlash masalasi ham muhim o‘rin tutadi. Chunki O‘zbekiston Respublikasining xavfsizligini ta’minlashda O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari va huquqni muhofaza qiluvchi organlar tizimida faoliyat olib borayotgan ofitserlarning o‘rni katta.

Pedagogika va psixologiya bo‘yicha ilmiy adabiyotlarda harbiy universitet instruktorlarini kasbiy-pedagogik tayyorlash masalalarining shakllanishi va hozirgi holatining tahlili taqdim etilgan.

XXI asrning boshlarida tub ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar, jamiyat hayotining barcha sohalariga, shu jumladan ta’lim tizimiga, boshlang‘ich ta’limdan to kasb-hunar ta’limigacha ta’sir ko‘rsatadigan tub bozor islohotlari yo‘liga o‘tdi. Ta’lim

butun jamiyat va har bir insonning iqtisodiy, ijtimoiy, madaniy hayotiga o‘z ta’sirini ko‘rsatdi. Ijtimoiy-madaniy institut sifatida u insoniyat taraqqiyotidagi eng muhim jarayonlarni tartibga soladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Zamonaviy ta’lim tizimlarining asosiy xususiyati shaxsga murojaat qilishda, uning ehtiyojlarini qondirishda namoyon bo‘ladi. Shaxs davlat bosimining obyekti bo‘lishni to‘xtatadi va o‘z xohishiga ko‘ra hayot qurish huquqini qo‘lga kiritadi. Jamiyat ongida yangi munosabatlar (inson uchun, uning mustaqilligi, erkinligi va ijodkorligi uchun eng oliy qadriyat sifatida) buning natijasi hisoblanadi [3].

Ta’lim hozirgi ijtimoiy-madaniy jarayonga kiritilgan bo‘lib, u ta’lim siyosati strategiyasini va joriy ta’lim dasturlarini ishlab chiqishga, alohida mintaqalar, mamlakatlar va butun dunyo hamjamiyatining tarixiy rivojlanishining ushbu bosqichida ta’limga qo‘yiladigan ijtimoiy talablarni aniqlashga yordam beradi [4].

Tadqiqot metodologiyasi. Yuqorida aytib o‘tilganlar oliy ta’limning harbiy tizimining tuzilmalariga ham to‘liq taalluqlidir. Hozirgi vaqtda oliy harbiy ta’lim darajasini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni joriy etishning obyektiv zarurati mavjud. Birinchi navbatda, bu instruktorlarning pedagogik faoliyati jarayonida ularning kasbiy-pedagogik tayyorgarligi muammosini hal qilish bilan bog‘liqdir. Qo‘shimcha harbiy ta’lim mazmunidagi asosiy o‘zgarishlar kasbiy-pedagogik bilim, ko‘nikma va ko‘nikmalarni chinakam fundamentallashtirishga erishishga, kursantlarning kasbiy faoliyati, kasbiy tayyorgarligi va o‘qitilishi bilan bog‘liq o‘qituvchilar tarkibining kasbiy-pedagogik vazifalarni mustaqil va sifatli hal qilishga tayyorligini ta’minlashga qaratilgan bo‘lishi kerak [5].

Tahlil va natijalar. Adabiy manbalarni retrospektiv tahlil qilish aspiranturada kasbiy ta’lim va malaka oshirish tizimini shakllantirishning bir necha davrlarini, shuningdek, oliy ta’limning fuqarolik hamda harbiy tizimlarida ta’lim jarayoni samaradorligini oshirish masalalarini hal qilishda turli yondashuvlarni aniqlash imkonini berdi.

Ushbu davrlarni shartli ravishda belgilab olamiz va tavsiflaymiz.

1-davr (1920-1990 yy.), avvalam bor, kommunistik mafkuraga asoslangan sotsialistik davlat qurish g‘oyasi bilan tavsiflanadi. Ushbu bosqichda harbiy kadrlarni tayyorlash va tarbiyalash shakllari, usullari va vositalarini izlash ishlari amalga oshirildi, marksistik-leninistik mafkura va barcha harbiy tuzilmalarda sinfiy yondashuv ta’sirida harbiy pedagogika asoslarini rivojlantirish bo‘yicha ishlar olib borildi. Ushbu davrning o‘ziga xos xususiyati harbiy o‘zgarishlarni pedagogik qo‘llab-quvvatlashda namoyon bo‘lib, uning davomida aralash komplektlash tizimi joriy etildi, qurolli kuchlarning qismlari va bo‘linmalarida shaxsiy tarkib qo‘nimsizligi bartaraf etildi, harbiy xizmatning aniq tizimi yo‘lga qo‘yildi, harbiy-ilmiy ishlar yo‘lga qo‘yildi, yangi harbiy ustavlar joriy etildi. Pedagogikada, jumladan, harbiy pedagogikada nazariya va amaliyotning birligi tamoyili amalga oshirildi. Aynan o‘sha paytdan boshlab, boshqaruvning sotsialistik modeliga ega davlatning shakllanishi sharoitida harbiy ta’lim muassasalari uchun ilmiy-pedagogik

kadrlarni kasbiy tayyorlash tizimini faol shakllantirish davri boshlandi.

2-davr (1990-2000 yy.) “sof mudofaa yo‘nalishi” harbiy doktrinasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatgan davlat rivojlanishining mafkuraviy konsepsiyasining o‘zgarishi bilan tavsiflanadi. “Qayta qurish” sharoitida harbiy pedagogikadagi keyingi o‘zgarishlar harbiy-pedagogik va harbiy-psixologik jarayonlar va hodisalarni o‘rganishda shaxsiy-faoliyat yondashuviga uslubiy yo‘nalishni amalga oshirishga imkon berdi. Mudofaa idorasi byudjetining keskin qisqarishi sharoitida harbiy xizmatchilarni tayyorlash va o‘qitish borasida axborot ta’minotining roli kuchaydi. Bunday sharoitda mamlakatning yangi harbiy doktrinasi shakllana boshladi, Qurolli Kuchlarni isloh qilishning yondashuvlari belgilab berildi. Ilmiy-pedagogik tadqiqotlar asosan avvalgi yo‘nalishlar asosida olib borildi.

3-davr (2001 yildan – hozirgi kunga qadar). Ushbu bosqichning asosiy vazifasi jamiyatning ham, harbiy xizmatchilarning, shu jumladan harbiy oliy o‘quv yurtining ilmiy-pedagogik va instruktorlar tarkibining ham mafkuraviy munosabati, ijtimoiy-siyosiy qarashlari tubdan o‘zgarishiga muvofiq harbiy kadrlarni tayyorlash, rivojlantirish, tarbiyalash va tayyorlashga yondashuvlarni qayta ko‘rib chiqish zaruratidan iborat.

Xulosa va takliflar. Tendensiyalar va yo‘nalishlarni tahlil qilish zamonaviy sharoitlarda harbiy pedagogikani rivojlantirishning asosiy konseptual qoidalarini ilgari surishga imkon beradi, ular:

harbiy, ilmiy va ilmiy-pedagogik mutaxassislarni tayyorlash bo‘yicha davlatning kadrlarga oid buyurtmasini aniqlashtirish;

malakaviy yondashuv asosida harbiy oliy o‘quv yurtining ilmiy-pedagogik xodimlarining normativ-huquqiy bazasini ishlab chiqish;

qo‘mondonlikning turli darajalariga nisbatan qo‘shimcha harbiy kasbiy ta’limning tuzilishi va mazmunini optimallashtirish;

harbiy ta’lim muassasasida pedagogik jarayon metodikasini ishlab chiqish va qo‘llash;

Mudofaa vazirligining harbiy ta’lim tashkilotini ilmiy-pedagogik kadrlar bilan ta’minlash sifatini oshirish;

harbiy xizmatchilarni tayyorlash sifatini baholashni takomillashtirish;

harbiy pedagogika va fuqarolik ta’limi tizimi o‘rtasidagi munosabatlarning yagona tamoyillarini yaratish;

harbiy pedagogik tadqiqotlarning o‘quv-moddiy bazasini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Mirziyoyev Sh.M.* Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: Kirish rejimi O‘zbekiston, 2021. – B. 23. Murojaat sanasi 28.11.2022 y.
2. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: Учебно-методическое пособие / *С.Б.Ступина*. - Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. - 52 с. - Библиогр.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://www.consultant.ru> (дата обращения: 02.11.2015)

4. Формирование профессионально-педагогической готовности штурмана-инструктора в поствузовский период: дис. . канд. пед. наук / А.А.Лоскутов. - Шадринск, 2005. - 156 с.

T.A.Jumaniyozova

O'zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi

UO'K: 371.213

TERMODINAMIKANING ASOSIY QONUNLARI MAVZUSINI O'QITISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI

Annotatsiya. Ushbu maqola kimyo fanining Kimyoviy termodinamika bo'limidan Termodinamikaning asosiy qonunlari mavzusiga bag'ishlangan bo'lib, mavzuni o'qitishda axborot texnologiyalarining ahamiyati yoritib berilgan. Kimyoviy termodinamika — moddalar energiya holatlarining o'zgarishini o'rganadigan fan bo'lib, u nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham talab qiladi. Hozirgi kunda ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Kimyoviy termodinamika qonunlarini o'qitishda AKT vositalari kursantlarning mavzuni yanada chuqurroq va aniqroq anglashiga yordam beradi.

Maqolada issiqlik chiqishi va yutilishi bilan boradigan jarayonlar ya'ni ekzotermik va endotermik reaksiyalar, termodinamikaning birinchi, ikkinchi, uchinchi qonunlarining mohiyati, axborot texnologiyalari va ularning ta'lim tizimidagi o'rni, virtual laboratoriyalar hamda ular bilan ishlash haqida ma'lumotlar berilgan. Termodinamik qonunlarning paydo bo'lish tarixi va qo'llanilishi haqida ma'lumotlar ham keltirilgan. Shuningdek, mavzuni o'qitish jarayoniga interfaol metodlar va axborot texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lim oluvchilarning mavzu yuzasidan bilim, ko'nikma va malakalarini oshirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: termodinamika, endotermik reaksiyalar, ekzotermik reaksiyalar, entalpiya, entropiya, issiqlik miqdori, Gess qonuni, Lavuazy Laplas qonuni, virtual laboratoriya, interfaol metodlar, aqliy hujum, zinama-zina metodi, BBB metodi, tushunchalar tahlili metodi, keyslar .

T.A.Жуманиёзова

Академия МЧС Республики Узбекистан

ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОВ ТЕРМОДИНАМИКИ

Аннотация. Эта статья посвящена Основным законам термодинамики в разделе Химической термодинамики химии и освещает важность информационных технологий в преподавании темы. Химическая термодинамика - это наука, изучающая изменения энергетических состояний веществ, которая требует не только теоретических знаний, но и практических навыков. В настоящее время использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе является важным инструментом повышения эффективности учебного процесса. При обучении законам химической термодинамики средства ИКТ помогают курсантам глубже и точнее понять

тему.

В статье представлена информация о процессах, связанных с выделением и поглощением тепла, а именно экзотермических и эндотермических реакциях, сущности первого, второго и третьего законов термодинамики, информационных технологиях и их роли в системе образования, виртуальных лабораториях и работе с ними. Также приведены сведения об истории возникновения и применении термодинамических законов. Также он направлен на повышение знаний, умений и навыков обучающихся по теме путем применения интерактивных методов и информационных технологий в процессе преподавания темы.

Ключевые слова: термодинамика, эндотермические реакции, экзотермические реакции, энтальпия, энтропия, количество тепла, закон Гесса, закон Лапуазье-Лапласа, виртуальная лаборатория, интерактивные методы, мозговой штурм, пошаговый метод, метод BBB, метод анализа понятий, кейсы.

T.A.Jumaniyozova

Academy of the Ministry of Emergency
Situations of the Republic of Uzbekistan

THE IMPORTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING THE TOPIC “FUNDAMENTAL LAWS OF THERMODYNAMICS”

Abstract. This article is devoted to the topic “Fundamental Laws of Thermodynamics” from the section of Chemical Thermodynamics within the chemistry curriculum and highlights the importance of information technologies in teaching this subject. Chemical thermodynamics is a branch of science that studies changes in the energy states of substances and requires not only theoretical knowledge but also practical skills. At present, the use of information and communication technologies (ICT) in the educational process is considered an important means of increasing the effectiveness of learning. The application of ICT tools in teaching the laws of chemical thermodynamics helps cadets to understand the subject matter more deeply and accurately.

The article discusses processes accompanied by the release and absorption of heat, namely exothermic and endothermic reactions; the essence of the first, second, and third laws of thermodynamics; information technologies and their role in the education system; virtual laboratories and working with them. Information is also provided on the history of the emergence and application of the laws of thermodynamics. In addition, the study emphasizes improving learners' knowledge, skills, and competencies through the application of interactive methods and information technologies in the teaching process.

Keywords: thermodynamics, endothermic reactions, exothermic reactions, enthalpy, entropy, quantity of heat, Hess's law, Lavoisier–Laplace law, virtual laboratory, interactive methods, brainstorming, step-by-step method, KWL method, concept analysis method, case studies.

Kirish. Kimyoviy termodinamika – fizik-kimyoning moddalar tarkibi, tuzilishi va hosil bo‘lish sharoitlari ularning termodinamika xossalriga bog‘liqligini o‘rganadigan bo‘limidir. Kimyoviy termodinamikaning muhim yo‘nalishlaridan biri termokimyoviy va fazaviy muvozanatlar, eritmalar, jumladan, elektrolit eritmalar, elektrod jarayonlari nazariyasi, moddalar yuzasida ro‘y beradigan hodisalar termodinamikasi va boshqalarni o‘rganadi. Umumiy qilib aytganda, kimyoviy termodinamika - moddalar energiya holatlarining o‘zgarishini o‘rganib, u nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko‘nikmalarni ham talab qiladi. Kimyo fani bo‘yicha

ta’lim jarayonida kursantlar Termodinamikaning asosiy qonunlarining mohiyatini tushinishi va amalda qo’llay olishi muhimdir.

Bugungi kunda ta’lim jarayonini amalga oshirishda axborot texnologiyalari jamiyatimiz rivojlanishiga ta’sir etuvchi eng muhim omillardan biri hisoblanadi. O’quv jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish kursantlar uchun yangi imkoniyatlar ochib beradi, o’quv materialini samarali o’zlashtirishga, ko’nikmalarni rivojlantirishga va ta’lim sifatini oshirishga yordam beradi. Shunday ekan, axborot texnologiyalari tushunchasiga ta’rif beramiz:

Axborot texnologiyalari – bu odamlarning bilimlarini rivojlantiradigan, ularning texnika va ijtimoiy jarayonlarni boshqarish bo’yicha imkoniyatlarini kengaytiradigan ma’lumotlarni tashkil etish, saqlash, ishlab chiqish, tiklash, uzatish usullari va texnik vositalaridir. Shuningdek, axborot texnologiyalari deganda, ma’lum bir maqsadga erishish uchun amalga oshiriladigan jarayonlar zanjiridan iborat yaratuvchi faoliyat tushuniladi. Agar texnologik zanjirni tashkil etuvchi jarayonlar, ular orasidagi axborot almashinuvini tashkil etish va ularni uyg’unlashtirishda kompyuterlardan foydalanish imkoniyati yaratilsa, har qanday texnologiyaning samaradorligi ortadi. Albatta, buning uchun mazkur texnologiyani sinchiklab o’rganish zarur bo’lib, jarayonlardagi va ular o’rtasidagi axborot almashinuvini, shuningdek, axborot ta’minotini tahlil etish zaruriyati paydo bo’ladi.

Axborot texnologiyalari insoniyat taraqqiyotining turli bosqichlarida ham mavjud bo’lib, hozirgi zamon axborotlashgan jamiyatning o’ziga xos xususiyati shundaki, axborot texnologiyalari barcha mavjud texnologiyalar orasida yetakchi o’rin egallamoqda. Axborot texnologiyasi va texnik vositalar samarasini belgilaydigan didaktik materiallardan keng foydalanish zamonaviy pedagogik texnologiyalarning asosiy belgilaridan biri hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Fizik kimyo - kimyoviy hodisalarni tushuntirish va ularning qonunlarini fizikaning umumiy prinsiplari asosida aniqlab berish bilan shug’ullanadigan fan sohasi bo’lib, kimyoviy termodinamika, kimyoviy kinetika, kataliz, sirt hodisalari, eritmalar, kvant kimyosi haqidagi ta’limotlar, molekulalar, ionlar, radikallarning tuzilishi va xossalari to’g’risidagi ta’limotlar fizik kimyoning asosiy bo’limlari hisoblanadi. Fizik kimyo XIX asr oxirlarida mustaqil fan sifatida ajralib chiqdi. Fizik kimyoning XIX asrning 2 yarmi va XX asr boshlarida rivojlanishining o’ziga xos tomoni makroskopik, ya’ni bevosita tekshirilayotgan sistema va jarayonlarni o’rganishdan iborat bo’ldi. Ideal gazlar holat tenglamasi uzil-kesil aniqlab berildi (B. Klapayron, S.I.Mendeleyev). Termodinamika qonunlari kimyoviy va fazalar muvozanatlariga tatbiq etildi (J.Gibbs, Ya.VantGoff, V.Nernst, A.Le.Shatlye, N.S.Kurnakov, G.Tamman), makroskop kinetika asoslari (K.Guldberg, P.Vaage, N.I.Beketov, Ya.VantGoff) ishlab chiqildi, reaksiyaning aktivlanish energiyasi haqidagi tasavvur kiritildi (S. Arrenius). M.Faradey asos solgan kataliz haqidagi tasavvur yanada rivojlantirildi.

H.I.Akbarov, R.S.Tillayev, B.U.Sa’dullayevlar hammuallifligidagi “Fizikaviy kimyo” darsligida Termodinamik jarayonlar, Termodinamikaning I, II qonunlarining

mohiyati, energiyaning almashinuvi, entalpiya, eritmalar, kimyoviy kinetika va kataliz xususida to‘liq ma’lumotlar misollar bilan izohlab berilgan.

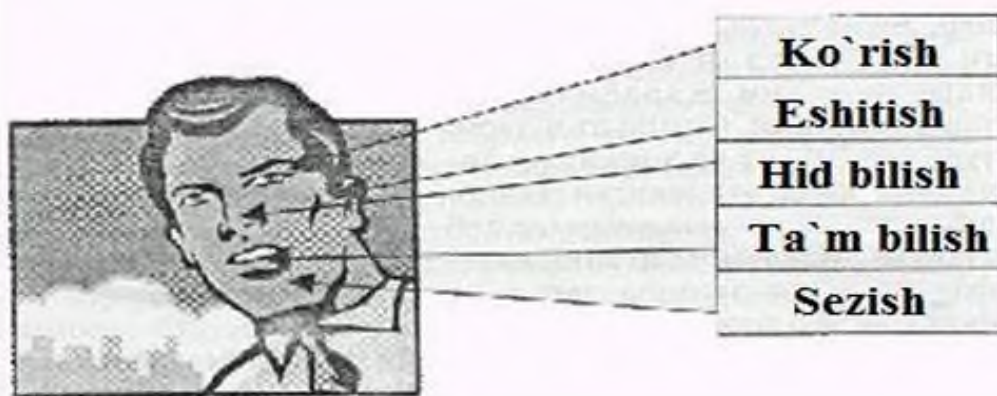
O.M.Yoriyev, D.A.Karimovlar hammuallifligidagi “Fizikaviy kimyo” fanidan o‘quv qo‘llanmasida Termodinamik jarayonlar, Termodinamikaning I, II qonunlari, energiya turlari va ularning almashinuvi, entalpiya, eritmalar, Gess qonuni xususida ma’lumotlar to‘liq yoritilgan.

Q.Axmerov, A.Jalilov, R.S.Sayfutdinov, A.Akbarov, S.Turobjonovlar hammuallifligidagi “Umumiy va anorganik kimyo” darsligida termodinamik jarayonlar, endotermik va ekzotermik reaksiyalar, entalpiya, entropiya, Gess qonuni, Lavuazye Laplas qonuni kabilarning mohiyati misollar asosida izohlab berilgan.

N.N.Azizxodjayevaning “Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat” qo‘llanmasida pedagogik texnologiyalardan kimyo fanlarini o‘qitishda foydalanish ta’lim oluvchilar bilimini rivojlantirishga yo‘naltirilgan ta’limni amalga oshirish imkoniyatlarini yanada kengaytirishi haqidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Uzluksiz ta’lim tizimida har taraflama asosli ta’lim-tarbiya berish, asosan mutaxassis kadrlar tayyorlashning turli shakl, usul, yo‘nalishlarining mukammal uyg‘unligidan iboratdir. Uzluksiz ta’lim sifatini turli komponentlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorligi muayyan usullarning ta’lim jarayoniga tatbiq etilishini ta’minlaydi. Hozirgi vaqtda ta’lim jarayonida o‘qitishning zamonaviy usullari keng qo‘llanilmoqda. O‘qitishning zamonaviy usullarini qo‘llash, axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish o‘qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi.

Inson o‘z hayotida tug‘ilgan kunidan boshlab doimo ma’lumotlar bilan ishlaydi. Ularni o‘zining sezgi a’zolari orqali qabul qiladi. Kundalik turmushimizda biz axborot deganda, atrof-muhitdan sezgi a’zolarimiz orqali axborotni qabul qilib, anglab oladigan har qanday axborotni tushunamiz. Axborotlarning umumiy tomonlari bo‘lib, u beshta muhim xossaga ega bo‘ladi. Bular axborotni yaratish, qabul qilish, saqlash, ishlov berish va uzatish xossalaridir (1-rasm).



1-rasm. Axborotni sezgi a`zolari orqali qabul qilish

Axborotni turli-tuman ko‘rinishlari bo‘lib, ularni quyidagi turlarga ajratish mumkin:

- raqamli axborot,

- matnli axborot;
- grafikli axborot;
- tovushli axborot;
- video - lavhali axborot.

Insonning imkoniyatlari ma’lum ma’noda cheklangan, katta miqdordagi axborotlarni bir vaqtda qabul qilish, jamlash, ularni qayta ishlash, saqlash va zaruriyat tug’ilganda uzatishga qodir emas. Bunday hollarda inson texnika vositalaridan, ya’ni axborot kommunikatsiya texnologiyalari, aloqa vositalari, ommaviy axborot vositalaridan foydalanib axborotli jarayonni amalga oshirishga intiladi.

Axborot texnologiyalari va texnik vositalar samarasini belgilaydigan didaktik materiallardan keng foydalanish zamonaviy pedagogik texnologiyalarning asosiy belgilaridan biridir. Axborot texnologiyalari ta’lim jarayonida muhim o‘rin tutib, quyidagi vazifalarni hal etishga yordam beradi:

- voqea va hodisalarni kompleks o‘rganishni, aniq, tabiiy-ilmiy, texnikaviy, ijtimoiy, gumanitar fanlar orasidagi o‘zaro bog‘liqlikning chambarchasligini ta’minlash;
- o‘quv-tarbiya jarayonlarining mazmun, shakl va uslublarini doimiy tarzda va dinamik ravishda yangilash.

“Termodinamikaning asosiy qonunlari” mavzusini o‘qitishda energiya turlari, energiya almashinuvi, issiqlikning chiqishi (ekzotermik reaksiyalar) yoki yutilish jarayonlariga (endotermik reaksiyalar) e’tibor qaratiladi. Termodinamikaga kimyo nuqtayi nazaridan kengroq ta’rif beradigan bo‘lsak, termodinamika - makroskopik jismlar sistemasida kechadigan jarayonlarda energiyaning bir turdan ikkinchi turga aylanishi to‘g‘risidagi fandir. Termodinamik jarayonlar asosan issiqlik chiqishi va yutilishi bilan boradigan jarayonlarni o‘rganadi. Energiya esa materiya harakatining umumiy o‘lchovi bo‘lib, uning mexanik, issiqlik, elektromagnit, kimyoviy turlari mavjud.

Termodinamikaning uchta asosiy qonuni bo‘lib, ularning birinchisi, Termodinamikaning birinchi qonunidir. Bu fanning asosiy qonunlaridan biri bo‘lib, u issiqlik, massa almashinuvi va kimyoviy jarayonlarni amalga oshirishi kerak bo‘lgan termodinamik tizimlar uchun energiya saqlanishning umumiy fizik qonunini ifoda qiladi. Natijada esa, saqlanish qonuni bunda, energiya balansi tenglamasi shaklida birinchi qonun oqim termodinamikasida va muvozanatsiz termodinamikada qo‘llaniladi. Muvozanat termodinamikasida termodinamikaning birinchi qonuni energiyaning saqlanish qonunining oqibatlaridan biri sifatida tushuniladi.

Termodinamikaning birinchi qonunini matematik nuqtayi nazardan integral ko‘rinishda: $Q = \Delta U + W$ (1), differensial ko‘rinishda: $\delta Q = dU + \Delta w$ (2) faqat tashqi bosimga qarshi kengayish ishi bajarilayotgan xususiy hol uchun: $\delta Q = dU + p dV$ (3) ko‘rinishlarda analitik ifodalash mumkin, (2) va (3) tenglamalarda dU sistema ichki energiyasining to‘liq differensialidir. To‘liq differensialning xossalari esa, holat funksiyasining xossalari mos keladi, bunda funksiyaning o‘zgarishi faqat

boshlang'ich va oxirgi shartlarga bog'liqligini va jarayonning yo'liga bog'liq emasligini ta'kidlab o'tamiz. Ichki energiyadan farqli, issiqlik va ish holat funksiyalari emas, ular jarayonning yo'liga bog'liq, ammo ularning ayirmasi jarayonning yo'liga bog'liq emas ekanligi yuqoridagi tenglamalardan kelib chiqadi.

Termodinamikaning ikkinchi qonunida esa, tabiiy termodinamik jarayonda o'zaro ta'sir qiluvchi tizimlarning entropiyalari yig'indisi hech qachon kamaymaydi. Natijada ushbu qonunning umumiy ma'nosi shundaki, issiqlik o'z-o'zidan sovuqroq jismdan issiqroq jismga o'tmaydi.

Termodinamikaning uchinchi qonuni shuni ko'rsatadiki, unda tizimning harorati mutlaq nolga yaqinlashganda, uning entropiyasi doimiy qiymatga yaqinlashadi. Natijada esa, kristall bo'lmagan qattiq jismlar uchun istisnolar mavjud bo'ladi, ammo unda mutlaq nolga teng bo'lgan tizimning entropiyasi odatda nolga yaqin bo'ladi. Bu qonunlar doimiy harakatlanuvchi mashinalar imkoniyatini oldini oladi, birinchi qonun energiya kiritmasdan ishni ishlab chiqarishni taqiqlaydi, ikkinchi qonun esa issiqlik energiyasini mexanik ishga o'z-o'zidan aylantirishni taqiqlaydi. Termodinamikaning tarixi fizika va kimyoning rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, issiqlik haqidagi qadimgi nazariyalarga borib taqaladi.

Termodinamikaning qonunlari XIX asr va XX asr boshlarida erishilgan taraqqiyot natijasida o'rnatildi. S.Karnoning XX asrdagi ishi ikkinchi qonunga asos solgan bo'lsa, Rudolf Klauzius va Uilyam Tomson kabi olimlar birinchi va ikkinchi qonunlarni 1860-yilga kelib rasmiylashtirdilar. Uolter Nernst keyinchalik 1906 - 1912-yillarda uchinchi qonun deb nomlanuvchi qonunni ishlab chiqdi.

Termodinamikaning birinchi qonuni ko'pincha hech qanday manbadan energiya olmasdan ishlaydigan birinchi turdagi doimiy harakatlanuvchi mashinaning ya'ni abadiy mobil mavjudligining mumkin emasligi sifatida ifodalanadi. Bu qonun energiyaning o'z-o'zidan ma'lum tizimning mikroskopik tavsifidan makroskopik tavsifga o'tish tizimni tavsiflash uchun zarur bo'lgan fizik miqdorlar sonining tubdan kamayishiga olib keladi.

Shuning uchun termodinamikada tizim ichida mikrodarajada sodir bo'ladigan energiya o'zgarishlari ba'zan juda murakkab bo'lganlar, batafsil emas, balki bu maqsad uchun maxsus kiritilgan makroskopik miqdor umumiy energiyaning tarkibiy qismi bo'lgan ichki energiya orqali birgalikda tavsiflanadi. Natijada mikroskopik nuqtayi nazardan tizimga kiritilgan barcha zarrachalar energiyalarining yig'indisi bo'lgan tizimidir.

“Kimyoviy termodinamikaning asosiy qonunlari” mavzusini o'qitishda keng qo'llaniladigan axborot texnologiyalari quyidagilar:

Interfaol doskalar: interfaol doskalar kompyuterga ulanadigan maxsus displeylar bo'lib, o'qituvchi va kursantlarga doskadagi ma'lumotlar bilan o'zaro aloqada bo'lish imkonini beradi. Ular o'qituvchiga interfaol darslar o'tkazish, doskada yozish va chizish, multimedia materiallarini ko'rsatish, hatto qo'shimcha manbalardan foydalanish uchun internetga ulanish imkonini beradi.

Elektron darsliklar: elektron darsliklar an'anaviy darsliklarning elektron

raqamli ko‘rinishidir. Kimyo fanidan ma’ruza va amaliy darslarda interfaol materiallar, videodarslar, animatsion filmlar, testlardan yanada samaraliroq foydalanish imkonini beradi.

Onlayn ta’lim: onlayn ta’lim - internet orqali kimyo faniga oid mavzular yuzasidan taqdim etiladigan axborotlarni, materiallar va topshiriqlarni o‘rganish shaklidir. Bu ta’lim oluvchilarda kimyo fanidan nazariy bilimlarni rivojlanishi, qo‘shimcha materiallarni o‘rganish va mavzular yuzasidan o‘qituvchidan fikr-mulohaza olish imkonini beradi. Kimyo fanidan onlayn treninglar vebinarlar, videoma’ruzalar, interaktiv topshiriqlar va boshqa formatlarda tashkil etilishi mumkin.

Multimedia resurslari: Multimedia resurslariga videodarslar, audioyozuvlar, grafikalar va ta’lim jarayonida foydalanish mumkin bo‘lgan axborot vositalarining boshqa shakllari kiradi. Ular ma’lumotni vizuallashtirishga yordam beradi va o‘rganishni yanada qiziqarli va qulay qiladi. Multimedia resurslari kutubxonalar va turli materiallar to‘plamlariga kirishni ta’minlaydigan maxsus dasturlar va platformalar ko‘rinishida taqdim etilishi mumkin. Kimyo fanida qo‘llaniladigan zamonaviy dasturlar va platformalarga quyidagilar kiradi:

- **PhET Interactive Simulations** – kimyoviy jarayonlarni vizual tarzda o‘rgatish uchun qo‘llaniladi.
- **ChemCollective Virtual Lab** – kimyo fanidan laboratoriya darslarida virtual tajribalar o‘tkazish uchun foydalanish mumkin.
- **Molecular Workbench** – molekulalar tuzilishini o‘rganishda qo‘llash mumkin.
- **Khan Academy, Coursera, EdX** – kimyo fanidan qo‘shimcha onlayn kurslar orqali bilimlarni kengaytirishda foydalaniladi.

Virtual laboratoriyalar: Simulyatorlar o‘quv jarayonining qariyb barcha jabhalarida qo‘llanilishi mumkin. Simulyatorlar shunday haqiqiy asbob-uskuna va jihozlarsiz virtual holatda biror bir fizik yoki kimyoviy jarayonni modellashtirish hamda virtual laboratoriya ishlarini o‘tkazishga imkoniyat yaratadi. Bu o‘z-o‘zidan nafaqat katta miqdorda mablag‘lar tejaliishiga, balki ularga umuman ehtiyoj ham tug‘dirmaydi.

Simulyatorlar yordamida kursantlar tomonidan ma’lum tadqiqotlarni qayta-qayta amalga oshirish mumkin. Ulardan foydalanishning yana bir afzallik tomoni simulyatorlarning xavfsiz ekanligidadir. Kimyo fanidan laboratoriya darslarida simulyatorlardan foydalanishda kursantlar ma’ruza vaqtida o‘rgangan bilimlarini virtual bo‘lsa-da hayotga tatbiq qila oladilar.

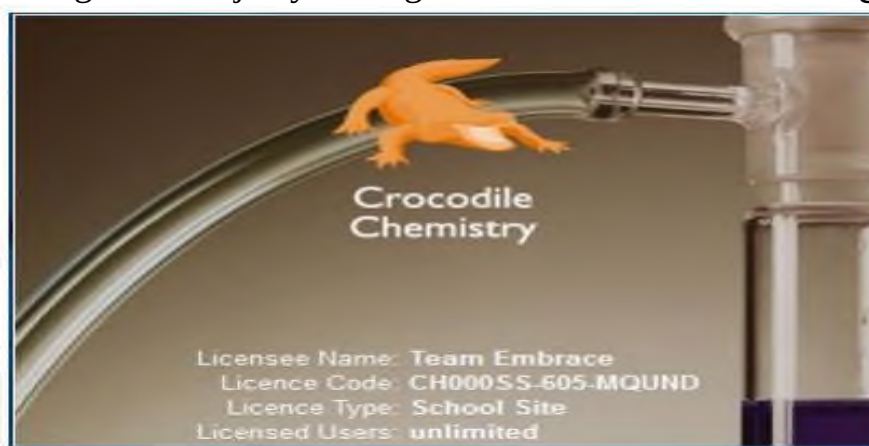
Tabiiy fanlar yo‘nalishida 2001-yildagi Nobel mukofotining laureati K.Viman tomonidan «Physics Education Technology» (PhET) sayti yaratilgan. PhET saytida har xil mavzularga oid modellar mavjud bo‘lib, ular Java va Macromedia flash dasturlarida yaratilgan (2-rasm).



2-rasm. PhET dasturining umumiy ko‘rinishi

PhET saytida taqdim etilayotgan modellar Open Source bo‘lib, xohlagan foydalanuvchi bepul foydalanishi mumkin. PhETdagi modellar soni 100 dan ortiq bo‘lib, ular fizika, matematika, kimyo fanlariga oid namoyish tajribalarini o‘tkazish, virtual laboratoriya ishlarini tashkillashtirish va modellashtirish imkoniyatiga ega. Ushbu PhET dasturi O‘zbekiston davlat ta‘lim standartlariga va o‘quv muassasalarida qo‘llanilayotgan adabiyotlariga mos keladi.

Crocodile Chemistry dasturi. Kimyo fanidan laboratoriya ishlarini virtual tarzda bajarishga mo‘ljallangan dasturiy ta‘minot bo‘lib, ushbu dasturda kimyoviy tajribalarni o‘tkazishga kerak bo‘ladigan deyarli barcha virtual jihozlar va moddalar mavjud. Dasturni ishga tushish jarayonining ko‘rinishi 3-rasmda ko‘rsatilgan:



3-rasm. Crocodile Chimistry dasturing ishga tushish jarayoni

Umuman olganda, kursantlar kimyo fanidan olgan nazariy bilimlarini amaliyotda mustahkamlash uchun laboratoriya tajribalarni virtual tarzda o‘rganishlari mumkin.

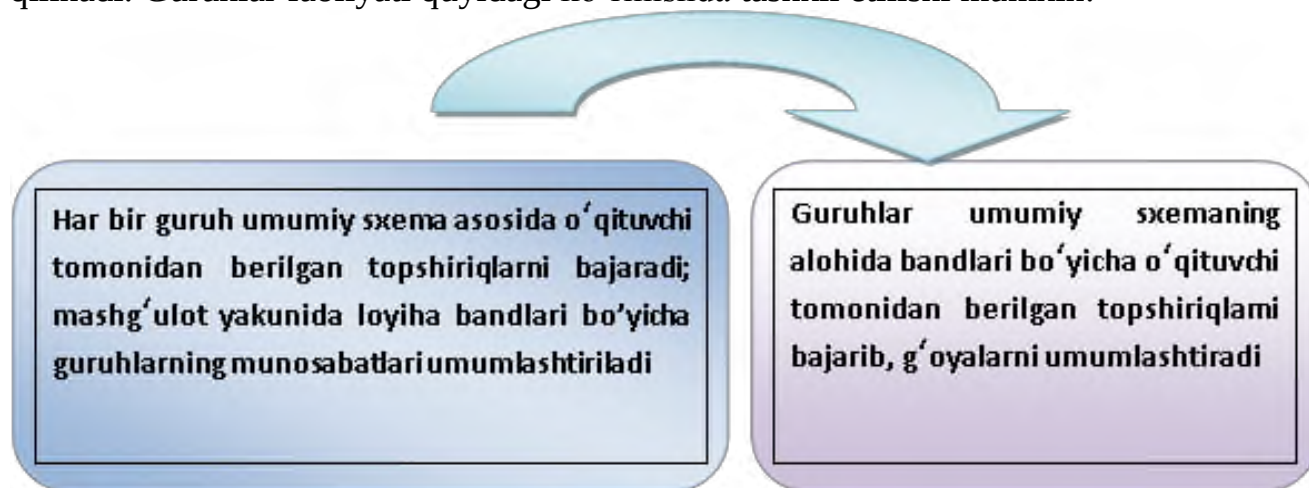
“Kimyoviy termodinamikaning asosiy qonunlari” mavzusini o‘qitishda quyidagi interfaol metodlardan unumli foydalanish dars samaradorligini oshiradi:

Aqliy hujum savollari

1. Termodinamikaning birinchi qonunining qo‘llanilish sohalarini yozing?
2. Kimyoviy termodinamik tushunchalar nima maqsadlarda kimyo sanoatida qo‘llaniladi?
3. Ekzotermik reaksiyalar effektini ishlab chiqarishda samarali foydalanish sohalarini yozing?
4. Termodinamik qonunlarning kimyoviy tizimlarga tatbiqini qanday izohlaysiz?

“Bilaman. Bilishni xohlayman. Bilib oldim” (B/BX/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/BX/B jadvali 1-guruh

B/BX/B	Termodinamik qonunlarni kimyoviy tizimlarga qanday tatbiq qilish mumkin?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

2-guruh

B/BX/B	Termodinamikaning birinchi qonunini mohiyati qanday?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

3-guruh

B/BX/B	Termodinamikaning birinchi, ikkinchi qonunlarining farqli tomonlarini qanday izohlaysiz?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

4-guruh

B/BX/B	Gibbs energiyasi mohiyatini izohlang?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

5-guruh

B/BX/B	Gess qonunining mohiyatini misol bilan izohlang?
Bilaman	
Bilishni xohlayman	
Bilib oldim	

“Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod kursantlarni 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.

Namuna: “Mavzudagi tayanch tushunchalar tahlili”

Tushunchalar	Sizningcha bu tushuncha qanday ma'noni anglatadi?	Qo'shimcha ma'lumot
Termodinamikaning birinchi qonuni	Energiya yo'qolmaydi, yo'qdan bor bo'lmaydi u bir turdan ikkinchi turga o'tadi	
Termodinamikaning ikkinchi qonuni	Tabiiy termodinamik jarayonda o'zaro ta'sir qiluvchi tizimlarning entropiyalari yig'indisi hech qachon kamaymaydi.	
Entropiya	Kimyoviy jarayonlarda gazsimon moddalardan suyuq yoki qattiq modda, qattiq moddalardan suyuq yoki gazsimon moddalar, suyuq moddalardan qattiq yoki gazsimon moddalar hosil bo'lishi mumkin. Moddalarning agregat holatlari o'zgarishi bilan boradigan reaksiyalar natijasida sistemaning “tartibsizlik” darajasi o'zgaradi yoki boshqacha aytganda sistemaning entropiyasi o'zgaradi.	

Entalpiya	Entalpiya (yunoncha qizdiraman soʻzidan olingan) deb ataladi. Reaksiyada oʻzgarish bosimdagis issiqlik effekti sistema oʻzgarishi ΔH ga teng: ($Q_p = \Delta H$)	

Izoh: Ikkinchi ustunchaga qatnashchilar tomonidan fikr bildiriladi.

Shunday qilib, zamonaviy sharoitda individualizm chekinib, uning oʻrnini faol ravishda oʻzaro hamkorlik tamoyili egallamoqda. Oʻqituvchining kursantlar bilan oʻzaro faol munosabatga kirisha olishi, qolaversa, oʻquv topshiriqlarini bajarishda kursantlarning oʻzaro (kursant-kursant) sxemasida ishlay olishlari pedagogik hamkorlikning asosi sanaladi. Bugungi kunda interfaol taʼlim metodlaridan oʻqitishda foydalanish oʻziga xos dolzarblik kasb etmoqda. Bu esa oʻz navbatida har bir fan oʻqituvchilaridan bu turdagi taʼlim metodlaridan xabardor boʻlishni, oʻz faoliyatida maqsadli, samarali qoʻllay olishni talab qiladi.

“Zinama – zina” metodi

Metodning tavsifi. Ushbu metod kursantlarni oʻtilgan yoki oʻtilishi kerak boʻlgan mavzu boʻyicha yakka va kichik jamoa boʻlib fikrlash hamda xotirlash, oʻzlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, toʻplangan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm, chizma koʻrinishida ifodalay olishga oʻrgatadi. Bu metod kursantlar bilan yakka holda yoki guruhlariga ajratilgan holda yozma ravishda oʻtkaziladi va taqdimot qilinadi.

Metodning maqsadi. Kursantlarni erkin, mustaqil va mantiqiy fikrlashga, jamoa boʻlib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab ulardan nazariy va amaliy tushuncha hosil qilishga, jamoaga oʻz fikri bilan taʼsir eta olishga, uni maʼqullashga, shuningdek, mavzuning tayanch tushunchalariga izoh berishda egallagan bilimlarini qoʻllay olishga oʻrgatish.

Metodning qoʻllanishi: kimyo fanidan maʼruza, amaliy mashgʻulotlarida yakka tartibda yoki kichik guruhlarda oʻtkazish hamda nazorat darslarida qoʻllanilishi mumkin.

Mashgʻulotda qoʻllaniladigan vositalar: A-3, A-4 formatli qogʻozlarda tayyorlangan (mavzuni ajratilgan kichik mavzular soniga mos) chap tomoniga kichik mavzular yozilgan tarqatma materiallar, flomaster (yoki rangli qalam)lar.

Mashgʻulotni oʻtkazish tartibi:

- oʻqituvchi kursantlarni mavzular soniga qarab 3-5 kishidan iborat kichik guruhlariga ajratadi;
- kursantlar mashgʻulotning maqsadi va uning oʻtkazilish tartibi bilan tanishtiriladi. Har bir guruhga qogʻozning chap qismida kichik mavzu yozuvi boʻlgan varaqlar tarqatiladi;
- oʻqituvchi aʼzolarini tarqatma materialda yozilgan kichik mavzular bilan tanishishlarini va shu mavzu asosida bilganlarini flomaster yordamida qogʻozdagi boʻsh joyiga jamoa bilan birgalikda fikrlashib yozib chiqish vazifasini beradi va vaqt belgilaydi;
- guruh aʼzolari birgalikda tarqatma materialda berilgan kichik mavzuni

yozma (yoki rasm, yoki o‘quv chizma) ko‘rinishida ifoda etadilar. Bunda 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.

1-topshiriq: Termodinamikaning asosiy qonunlari:

№	Termodinamika qonunlari	Ta’rif
1.	Termodinamikaning birinchi qonuni	
2.	Termodinamikaning ikkinchi qonuni	
3.	Gess qonuni	
4.	Lavuazye Laplas qonuni	

2-topshiriq: Kimyoviy termodinamika:

№	Kimyoviy termodinamika	Ta’rif
1.	Ekzotermik reaksiyalar	
2.	Endotermik reaksiyalar	
3.	Entalpiya	
4.	Entropiya	

3-topshiriq: Kimyoviy termodinamika:

№	Kimyoviy termodinamika	Ta’rif
1.	Energiya va uning turlari	
2.	Issiqlik miqdori	
3.	Endotermik va egzotermik reaksiyalar	
4.	Gibbs energiyasi	

MATNLI KEYSLAR

1. Matnli keys: Modda va materiallarning yonishi uchun zarur havo miqdori

Masala. Benzol va uning bug‘larining $T=3000^{\circ}\text{K}$ va $P=90000\text{ Pa}$ bo‘lgan sharoitda to‘la yonishi uchun kerak bo‘lgan havo hajmini quyidagi o‘lchamlarda aniqlang: kmol/kmol ; m^3/m^3 ; m^3/kg .

Yechimi:

2. Matnli keys: Yonuvchan modda va materiallar

Yonuvchan moddalarning oksidlovchi muhit bilan kimyoviy reaksiya natijasida hosil bo‘lgan mahsulotlari – deyiladi. Nuqtalar o‘rniga tegishli javobni toping.

A.	yonish mahsulotlari
B.	Oksidlovchilar

C.	chiqindi mahsulotlari
D.	yonmaydigan moddalar
To‘g‘ri javob:	A - variant

Axborot texnologiyalari yordamida kursantlar bir-biri bilan va o‘qituvchilari bilan ham oson muloqot qilishi mumkin. Google Classroom, Microsoft Team yoki Zoom kabi platformalar orqali kursantlar o‘z fikrlarini almashishlari va bir-biridan o‘rganishlari mumkin. Kursantlarning jamoaviy ish qobiliyatini rivojlantirish uchun guruh loyihalari va onlayn munozaralar o‘tkazish mumkin.

Xulosa va takliflar. Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, kimyo fanini o‘qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonini samarali tashkil etishning muhim omillaridan biridir. Ular yordamida murakkab jarayonlar ko‘rgazmali tarzda tushuntiriladi, kursantlar xavfsiz sharoitda tajribalarni o‘tkazish imkoniga ega bo‘ladilar, mustaqil izlanishga o‘rgatiladi hamda zamonaviy ko‘nikmalar shakllantiriladi. Shu boisdan kimyo ta’limida axborot texnologiyalarining ahamiyatini oshirish – ilmiy dunyoqarashli, raqobatbardosh va ijodkor yoshlarni tarbiyalashning eng muhim shartlaridan biridir desak mubolag‘a bo‘lmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. K.Axmerov va boshqalar. Umumiy va anorganik kimyo. T.: “O‘zbekiston”, 2017-yil.
2. H.I.Arbarov, R.S.Tillayev, B.U.Sa’dullayev. Fizikaviy kimyo. Darslik. Toshkent. 2014-yil.
3. G.A.Ixtiyarova. “Kimyo” Darslik, T.: O‘zbekiston. 2020-yil.
4. N.A.Parpiyev, H.Rahimov, A.G‘.Muftaxov. Anorganik kimyoning nazariy asoslari. T.: “O‘zbekiston”, 2002-yil.
5. N.A.Parpiyev, H.Rahimov, A.G‘.Muftaxov. Anorganik kimyo. T.: “O‘zbekiston”, 2003-yil.
6. N.T.Kattayev. Fizikaviy Kimyo fanidan o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2020-yil.
7. F.Nurqulov, T.A.Jumaniyozova. “Kimyo fanidan ma’ruzalar to‘plami” (I-qism) IIV YoXI, 2019-yil.
8. H.A.Muslimov va boshqalar. “Инновацион таълим технологиялари”. Ўқув-методик қўлланма. – Т.: “Сано-стандарт”, 2015-йил, 208 б.
9. Р.Ж.Ишмухамедов, М.Мирсолиева. “Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари”. – Т.: «Фан ва технология», 2017-йил, 60 б.
10. У.И.Иноятлов, 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.
11. 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.
12. Callen H. B. Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics, 2nd ed, N. Y. e. a.: John Wiley, 1985.
13. Сборник кейсов для вузов по дисциплинам гуманитарного и социальноэкономического цикла/мет. пособия. – СПб.: изд-о Санкт Петербургского университета управления и экономики, 2015 год.
14. B.A.Muslimov, T.A.Jumaniyozova. “Kimyo fanidan laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarish yuzasidan uslubiy qo‘llanma”, (I-qism) O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, 2022-yil.

15. В.Д.Катин. Теория горения и взрыва: сб. лекций. В 2 ч. Ч.1/-2-е изд, перераб. и доп.- Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013. 90с.

16. T.L.Brown, H.E.LeMay, B.E.Bursten, C.J.Murphy, P.M.Woodward, M.W. Stoltzfus. Chemistry. The Central Science. 13 Thedition. USA, 2015. P.1246.



A.X.Yuldashev

O'zbekiston Respublikasi FVV Tibbiyot xizmati

UO'K 61.335

TAKTIK BO'G'INDA TIBBIY YORDAM KO'RSATISHNI TAKOMILLASHTIRISHDA TAKTIK MEDIKLAR TAYYORLASH JARAYONINING AHAMIYATI

Annotatsiya. Jangovar harakatlar davomida shaxsiy tarkibning hayotini saqlab qolish, jangovar patologiyalarning asoratlanishini kamaytirish harbiy tibbiyotning, ayniqsa, taktik tibbiyotning ustuvor vazifasi hisoblanadi. Ushbu vazifani bajarish yo'lida tibbiy yordam ko'rsatish ko'nikmasiga ega bo'lgan harbiy xizmatchilarni tayyorlash yaradorlarga jang maydonida tibbiy yordam ko'rsatilishini kafolatlaydi. Ushbu maqolada taktik tibbiyotning mohiyati va taktik mediklar tayyorlash jarayoni to'g'risida so'z yuritiladi.

Jangovar vazifalarni bajarish davomida shaxsiy tarkib orasida yo'qotishlarni kamaytirish (minimallashtirish) har qanday bo'g'indagi komandir va boshliqlarning asosiy maqsadlaridan biridir. Zamonaviy jangovar harakatlarda ushbu maqsadga erishish uchun barcha mamlakatlar armiyalarida o'ziga xos taktik, taktik-muhandislik usullari ishlab chiqilgan bo'lib, ularni takomillashtirish bo'yicha innovatsiyaga asoslangan izchil ishlar davom ettirilmoqda.

Kalit so'zlar: taktik tibbiyot, tibbiy yordam, taktik medik, TSSS, birinchi tibbiy yordam, malakali tibbiy yordam.

A.X.Юлдашев

Медицинская служба МЧС Республики Узбекистан

ЗНАЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ТАКТИЧЕСКИХ ВРАЧЕЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ТАКТИЧЕСКОМ ЗВЕНЬЕ

Аннотация. Сохранение жизни личного состава и предупреждение осложнений боевых патологий является актуальной задачей военной, особенно, тактической медицины. При обеспечении выполнения данной задачи подготовка тактик медиков обеспечивает гарантированного оказания медицинской помощи раненым на поле боя. В данной статье раскрывается суть тактической медицины и некоторые аспекты подготовки тактик медиков.

Минимизация потерь среди личного состава при выполнении боевых задач является одной из основных целей командиров и начальников любого звена. Для достижения этой цели в современных боевых действиях в армиях всех стран разработаны уникальные тактические, тактико-инженерные методы, и продолжается последовательная работа по их совершенствованию, основанная на инновациях.

Ключевые слова: тактическая медицина, медицинская помощь, тактик медик, ТССС, первая медицинская помощь, квалифицированная медицинская помощь.

A.Kh.Yuldashev

Medical Service of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan

THE IMPORTANCE OF TRAINING TACTICAL MEDICS IN IMPROVING THE PROVISION OF MEDICAL CARE AT THE TACTICAL LEVEL

Abstract. During combat operations, preserving the lives of personnel and reducing complications of combat-related injuries constitute a priority task of military medicine, particularly tactical medicine. In pursuing this objective, the training of servicemen who possess practical skills in providing medical assistance guarantees timely medical care to the wounded on the battlefield. This article discusses the essence of tactical medicine and the process of training tactical medics.

Reducing (minimizing) personnel losses during the execution of combat missions is one of the primary objectives of commanders and leaders at all levels. In modern combat operations, the armed forces of various countries have developed specific tactical and tactical-engineering methods to achieve this goal, and systematic, innovation-based efforts to further improve these methods are ongoing.

Keywords: tactical medicine, medical assistance, tactical medic, ТССС, first aid, qualified medical care.

Kirish. Shaxsiy tarkibning hayotini va sog‘lig‘ini saqlashda belgilangan tibbiy yordam ko‘rsatishni o‘z vaqtida amalga oshirishni ta‘minlashning ahamiyati jangovar vazifalar bajarish mohiyatidan kam emas. Faol jangovar harakatlar olib borayotgan armiyalar tibbiy ta‘minotini tashkillashtirish tajribalarini o‘rganish, yaradorlarni hayotini saqlab qolishda yaralangan harbiy xizmatchilarga tibbiy yordamni ko‘rsatilishida vaqt omili (yaralanish va tibbiy yordam ko‘rsatishni boshlash oralig‘idagi vaqt) muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatmoqda. Ushbu yo‘nalishda masalaning mohiyatini yoritish uchun birinchi tibbiy yordam ko‘rsatishda “platinali 10 daqiqa” va malakali tibbiy yordam ko‘rsatishda “oltin soat” tamoyili kabi tushunchalar keng qo‘llanilmoqda.

Yaradorlarga tibbiy yordam ko‘rsatish vaqtini kamaytirish uchun asosiy prinsip sifatida tibbiy yordam ko‘rsatishni bevosita jang maydonida (birinchi va vrachgacha bo‘lgan yordam) yoki jang maydoniga yaqin joyda (malakali yordam) tashkillashtirishga yoki jangovar vaziyat va qo‘shinlarning ta‘minlanganlik sharoitiga qarab yaradorlarni qisqa muddat ichida malakali yoki ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam bosqichiga evakuatsiya qilishda aviatsiya transportidan foydalanishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Tibbiy yordamni jang maydonining o‘zida ko‘rsatishni ta‘minlash uchun taktik mediklar va jangovar feldsherlar xizmatidan foydalanish yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, ularni tayyorlash uchun keng imkoniyatlar yaratilgan.

Taktik tibbiyot - hozirgi davrda keng tarqalgan va tanish atama. Yetakchi xorijiy davlatlarda ushbu fan bo‘yicha o‘quv va uslubiy qo‘llanmalar nashr qilinmoqda, konferensiyalar o‘tkazilmoqda. Chet el tajribasini o‘rganish jang maydonida halok bo‘ladigan 90% yaradorlarning hayotini saqlab qolish yo‘llarini

qidirish gosptalgacha tibbiy yordam ko‘rsatishning yagona tizimi sifatida o‘zini oqlab kelayotgan, zamonaviy texnologiyalarga asoslangan “taktik tibbiyot”ga o‘tish davr talabi ekanligini ko‘rsatmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Zamon talablariga mos ravishda Mudofaa vazirligi qo‘shinlarida ham tibbiy ta‘minot tizimini takomillashtirish va shaxsiy tarkibga tibbiy yordam ko‘rsatishning sifati va samaradorligini oshirish, jangovar harakatlar davomida yaradorlarga tibbiy yordam ko‘rsatishni kafolatlash maqsadida tibbiy ma‘lumotga ega bo‘lmagan harbiy xizmatchilar toifasidan (oddiy askar, serjant va ofitserlar tarkibidan) taktik mediklarni tayyorlash tizimi yo‘lga qo‘yildi. Bundan tashqari, qo‘shinlarda jangovar tayyorgarlik tarkibida zamonaviy talablarga asoslangan dastur asosida taktik tibbiy tayyorgarlik jarayoni boshlandi.

Taktik tibbiy tayyorgarlik va taktik mediklar tayyorlash o‘quv dasturlari harbiy xizmatchilarda dushman o‘q yomg‘iri ostida o‘zini himoya qilgan holda, safdoshlari hayotini xavf ostiga qo‘ymasdan, ular olgan jarohatlar asoratlarini (qon ketishi, pnevmotoraks, sinishlar, og‘riq) bartaraf etish ko‘nikmalarini hosil qilishga qaratilgan.

O‘quv jarayoni asosan og‘ir jang va ekstremal vaziyatlarga yaqinlashtirilgan sharoitlarda, jang maydonida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan oddiydan murakkabgacha bo‘lgan jarohatlarda **kechiktirib bo‘lmaydigan tibbiy yordam ko‘rsatishni** amaliy o‘rgatishga qaratilgan.

Taktik mediklar o‘quv dasturi Mudofaa vazirligi Tibbiy ta‘minot boshqarmasining mutaxassislari, harbiy okrug tibbiy ta‘minot xizmati boshliqlari va O‘R QK Harbiy tibbiyot akademiyasi professor-o‘qituvchilari tomonidan xorijiy davlatlar armiyalarining jangovar harakatlarni tibbiy ta‘minlash tajribalarini chuqur tahlil qilish asosida mahalliy sharoitlarga moslashtirib ishlab chiqildi.

Dasturni ishlab chiqish davomida jangovar harakatlarda tinimsiz qatnashib kelayotgan davlatlar armiyasi tibbiy ta‘minoti tajribasini o‘rganish, rivojlangan davlatlar harbiy tibbiy mutaxassislari bilan tajriba almashish, TCCC (Tactical Combat Casualty Care, jang maydonida tibbiy yordam ko‘rsatish standartlari-TCCC) ni shu davrgacha amalda bo‘lgan “Harbiy tibbiy tayyorgarlik” o‘quv dasturi va o‘quv qo‘llanmalari bilan tahliliy taqqoslab chiqildi.

Tadqiqot metodologiyasi. O‘quv dasturi 108 soatga mo‘ljallangan bo‘lib, shartli ravishda 3 bosqichli – bilim berish va amaliy ko‘nikmalar shakllantirish hamda ekstremal sharoitlarga ruhiy chiniqtirishga qaratilgan. Dasturning birinchi qismi umumiy tibbiy bilimlar (tibbiyotning asoslari)ga bag‘ishlangan bo‘lib, bunda tinglovchilarga odam organizmining anatomik tuzilishi va hayotiy muhim a‘zolar fiziologiyasi bo‘yicha bilimlar beriladi. Ikkinchi qismi klinik bilimlarga bag‘ishlangan bo‘lib, tinglovchilarda jangovar jarohatlar va kritik holatlarda tibbiy yordam ko‘rsatish bo‘yicha amaliy ko‘nikmalar shakllantirishga qaratiladi va egallangan amaliy ko‘nikmalar jangovar vaziyatlarga yaqinlashtirilgan sharoitlarda (dala o‘quv maydonlarida) mustahkamlanadi. Psixologik tayyorgarlik qismida tinglovchilar virtual muhitda va manekenlarda mashq qilish hamda bevosita jarrohlik

amaliyotlariga qatnashishni nazarda tutib, uning asosiy maqsadi real yaradorda yordam ko'rsatish talab qilingan sharoitlarda o'zini yo'qotmasdan harakatlanish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan.

Tahlil va natijalar. Dasturni qabul qilish bilan birga uning o'quv moddiy bazasi jihozlari ro'yxati tuzilib, qo'shinlarning tibbiy ta'minot me'yorlariga o'zgartirishlar kiritish bo'yicha takliflar tayyorlandi.

Yaratilgan tizim va dasturni hayotga tatbiq qilish orqali Mudofaa vazirligi qo'shinlarida quyidagilarga erishish ko'zda tutilmoqda:

1. Kichik bo'linmalarda shaxsiy tarkib soni o'zgarmagan holda:

yarador va bemorlarga dastlabki 10 daqiqada (platinali) shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatishga asoslangan tizim yaratiladi;

natijada tibbiy yordam ko'rsatish sifati keskin oshadi hamda jarohatlardan keyingi asorat va oqibatlar (o'lim, nogironlik) kamayadi;

jang maydonida yaradorlarga tibbiy yordam ko'rsatish kafolatlanadi;

shaxsiy tarkibni jangovar vazifalarni bajarish jarayonida jangovar-ruhiy holati yaxshilanadi.

2. Zamonaviy tibbiy yordam ko'rsatish dasturlari amaliy sinovdan o'tkaziladi hamda doimiy takomillashtirib borish evaziga amaldagi tibbiy ta'minot tizimiga adaptatsiya qilinadi.

3. Tinchlik paytida aholi orasida (harbiy xizmatchi jamiyat a'zosi sifatida) hodisa joyining o'zida kafolatlangan birinchi va shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish ko'nikmasiga ega bo'lganlar soni oshadi.

4. Harbiy xizmatchilarni zamonaviy shaxsiy tibbiy himoya vositalari bilan ta'minlashga, doimiy ehtiyojning yuzaga kelishi natijasida ularni ishlab chiqarishni mahalliyashtirishga, ikki maqsadli tibbiy vositalarni innovatsion turlarini yaratishga turtki bo'ladi.

Xulosa va takliflar. Ushbu maqolada tavsif etilayotgan materiallar va taktik mediklar dasturini ishlab chiqish jarayonida o'rganilgan tajribalar asosida quyidagilarni xulosa qilish mumkin:

O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari harbiy tibbiyoti zamonaviy harbiy tibbiyotning ilg'or tajribalarini ilmiy tahlil qilish asosida shaxsiy tarkib tibbiy ta'minotini izchil o'rganib bormoqda;

shoshilinch holatlar, tibbiy saralash, shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish kabi yo'nalishlarda zamonaviy standartlarni amaliyotda yo'qligi shoshilinch va tez tibbiy yordam sohasini isloh qilish zarurligini ko'rsatmoqda;

Mudofaa vazirligi qo'shinlarida taktik mediklar xizmatini yo'lga qo'yish belgilangan tibbiy yordam ko'rsatish tizimida yaradorlarga o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatishni kafolatlaydi hamda respublikamizda taktik mediklar tayyorlash tizimini yaratilishiga poydevor bo'lib xizmat qiladi;

qo'shinlar bo'g'inida shakllangan taktik medik tayyorlash tizimi tez tibbiy yordam ko'rsatish sohasi uchun ekstremal va aviatsiya taktik mediklarini tayyorlashga, respublikamizda qisqa muddatda shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish

amaliyotiga ega mutaxassislar sonini oshirishga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Белозёров В. Контингенты Вооруженных Сил Франции, развернутые на постоянной основе за пределами европейской части страны / В.Белозеров // Зарубежное военное обозрение. - 2020. - №11. - С. 9-16.
2. Котив Б.Н. Военно-полевая хирургия в начале XXI века / Б.Н. Котив, И.М. Самохвалов, др. // Военно-медицинский журнал – 2016. -№ 5. – С. 4-10.
3. Крайнюков П.Е. Тактическая медицина –новая концепция для войн “нового типа” / П.Е. Крайнюков, И.М. Самохвалов, В.А. Рева // Военно-медицинский журнал – 2021. – № 5. – С. 4-17.
4. Проскуренок А. Военно-медицинская подготовка, тактическая медицина, медицина спецопераций в боевых подразделениях / А.Проскуренок //Зарубежное военное обозрение - 2021. -№8. –С. 15-18.
5. Кратц В.А. Особенности медицинского обеспечения вооруженных сил США / В.А. Кратц, Е.А. Солдатов, Е.Е. Редкин // Известия Российской военно-медицинской Академии: - 2019. -№4. 43-49 б.
6. G. Pauleau, Z. T. Monchal, Y. Goudard, S. Bourgouin and P. Balandraud. Surgical Facilities On The Field: Update About The French Military Medical Service In Operation. // International Review of the Armed Forces Medical Services. March 2018: -P. 5-9.
7. Кетрин Л. Кан. Military Health Sistem Review. - 2019. –№8. –P. 3-4.

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. Affiliatsiyalar, 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'zga (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 jumlar 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.

Ilyustratsiyalar 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 (monografiyalari, 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 jurnalda 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, Yangiayot tumani, Do‘stlik ko‘chasi 5-uy. Tel. - 258-35-33, faks - 258-56-57. Elektron manzil: akademiya@vfu.ru; Veb sayt - www.akademiya@vfu.uz. Bog‘lanish uchun: O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Ilmiy 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 / Аффiliation. Принадлежность авторов в статье должна быть четко отделена от других сведений об авторах, включая их титулы, звания и должности. Все данные об аффiliationах, 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 аффiliatedованными, 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: akademiyafov@mail.ru; Веб-сайт - www.akademiyafov.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 that are not indexed in any international scientific databases (such as monographs, articles in edited volumes or proceedings of non-indexed conferences), 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 standards 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 standards 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 ŷ, ƒ, ƙ, x 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: akademiyafov@mail.ru; Website - www.akademiyafov.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

01.00.00-FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI		
Vaxabov B.	Ko‘p qavatli binolarning zilzilaga bardoshlilikini matematik modellashtirish	4
Matyakubov A.S. Raupov D.R.	Nodivergent ko‘rinishdagi nochiziqli parabolik tenglamalar yordamida xonada kechayotgan yong‘in jarayonidagi xavfli omillarni baholash	13
02.00.00-KIMYO FANLARI		
Dusmatova A.J.	Ayrim 3D-metallarning larusan bilan hosil qilgan koordinatsion birikmalarining olinishi va tadqiq etilishi	17
05.00.00-TEXNIKA FANLARI		
Сапаралиева А.И. Хабибуллаев С.Ш. Эшмухамедов М.А.	Разработка методики определения времени освобождения компрессорного агрегата при аварии	23
Кулдашев И.Х. Пен А.Ю.	Роль системы видеонаблюдения в обеспечении пожарной безопасности	31
Kayumov Z.G.	Cho‘llashuvning global muammolari: iqlimiy va antropogen omillar	37
Yalgashev O.U. Junsaliyev D.M. Ilashov Z.R. Kendjaboyev D.A.	Suv ombor inshootlaridan xavfsiz foydalanish va favqulodda vaziyatlarning oldini olish bilan bog‘liq masalalar	51
Turdiyev X.V.	Sun‘iy yo‘ldosh aloqa tizimlarini harbiy aloqa texnikalarida qo‘llash usul va algoritmlari	59
Lityaga A.V. Yuldashev J.R.	O‘rmonlarda sodir bo‘lgan yong‘in sabablarini aniqlashning yangi imkoniyatlari	66
Begatov J.N.	Mehnat va bandlik sohasida kamsitishlarni taqiqlash to‘g‘risidagi normalarning xalqaro huquqiy hujjatlarda tartibga solinishi	73
Lityaga A.V. Yuldashev J.R.	O‘rmon yong‘inlarining iqtisodiy va ekologik oqibatlari	81
Sabirov E.E.	Tabiiy ofat oqibatlarini bartaraf etishda yuzaga keladigan muammolar va ularning ilmiy yechimi. Yaponiya tajribasi	87
Teshaboyev B.A. Petrunkina N.V.	Fuqaro muhofazasi xavfsizligini ta‘minlovchi uch asosiy poydevor (O‘zbekiston Respublikasining “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi, Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi hamda “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi qonunlarning ahamiyati va tahlil)	97
Махматқулов Н.И. Маматов Н.З.	Техноген фавқулудда вазиятлар оқибатида юзага келадиган ижтимоий-иқтисодий йўқотишларни баҳолаш методикасини такомиллаштириш	105
Siddiqov N.G‘. Axmadjonov B.A.	Harbiy maqsadlarga mo‘ljallangan robotlashtirilgan komplekslarning transformatsiya bosqichlari	114

Сираджитдинов А.Б.	Землетрясение и пожар 30 сентября 2009 г., в город Паданг на Индонезийском острове Суматра	120
Рахабаев Т.Т.	Йирик синик тошли грунтларнинг деформатив хоссаларини тадқиқ қилиш	131
Рахабаев Т.Т.	Тадқиқ қилинаётган йирик бўлакли грунтларнинг гранулометриқ таркибининг мустаҳкамлигини моделлаштириш	141
Berdimurodov A.E. Norboyev S.M. Xojiyev N.M.	Zilzilaviy hududlarda namlangan lyossimon zaminlarning seysmik turg'unligini ta'minlashning takomillashtirilgan usuli	145
Berdimurodov A.E. Norboyev S.M. Xojiyev N.M.	Seysmik kuchlar ta'sirida lyossimon zaminlarda paydo bo'ladigan qo'shimcha deformatsiyalar	152
Ibragimov B.T. Abdusamatov K.B. Turapov F.X.	Ko'pikbetonning xossalariga kimyoviy qo'shimcha ta'siri tatbiqi	158
Ibragimov B.T. Abdusamatov K.B. Turapov F.X.	Sement asosidagi ko'pikbetonning fizik-mexanik xossalariga kimyoviy kompleks qo'shimchaning ta'sirini tadqiqi	165
Рахманов Б.К. Шадманова З.С.	Расчеты на сейсмические воздействия и оценка НДС конструкций архитектурных памятников комплекса “Шохи Зинда”	170
Shermuxeamedov U.Z. Ibragimov B.T. Zokirov F.Z. Ikromov A.A.	Methodology for Assessing the Impact of Mudflow Hazard on Bridge Structures	181
Рашидов Ю.К. Норбоев С.М. Қамбаров М.М.	Геотермал энергиядан фойдаланиш истиқболлари. Илим конида мавжуд бўлган геотермал сувнинг совишини ҳисоблаш	187
12.00.00-YURIDIK FANLARI		
Мамасиддиқов М.М.	Электрон тижоратни фуқаролик ҳуқуқий тартибга солишнинг назарий-амалий муаммоларига бағишланган эътирофга молик монографик тадқиқот	196
Рузиназаров Ш.Н.	Рақамли ҳуқуқ юридик фанларнинг устувор илмий тадқиқот объекти: замонавий реаллик ва истиқболли мўлжаллар	205
Арипов Д.Ў.	Суд тизимида коррупцияга қарши кураш фаолиятини янада кучайтириш масалалари	220
Тажибоев М.	Суд ҳужжатларини судья: қабул қиладими ёки чиқарадими?	226
Muradov J.N.	Favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimlarida yuridik ta'lim: ilg'or xorijiy tajribalar, tahlil va mulohazalar	231

Комилов А.Б.	Қонун бузилиши, унинг келиб чиқиш сабаблари ва бунга имконият яратиб бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш тўғрисидаги прокурор тақдимномасининг мазмуни ва унга қўйилган талаблар	242
Рахимов А. Саид-Газиёва Н.	Ўзбекистон миллий парламенти мақоми: унинг ҳуқуқий асосларининг ривожланиши	252
Акбаров Б.Б.	Меҳнат соҳасидаги ҳуқуқбузарлик тушунчаси ва хусусиятлари	267
Умаров И.А.	Прокуратура органларининг транспорт воситалари ҳаракати ёки улардан фойдаланиш хавфсизлиги қоидаларини бузиш жиноятини олдини олишдаги фаолияти	275
13.00.00-PEDAGOGIKA FANLARI		
Erkayev E.T.	Kursantlarning mustaqil ta'limini tashkil etishning metodik asoslari	284
Nasriddinov D.K.	Oliy harbiy ta'limda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnika elementlarini qo'llashning o'ziga xosligi	290
Abdullayev N.S.	Harbiy ta'limi nazariyasi va uslubiyotida tadqiqot muammosining tarixiy-pedagogik tahlili	295
Jumaniyozova T.A.	Termodinamikaning asosiy qonunlari mavzusini o'qitishda axborot texnologiyalarining ahamiyati	299
Yuldashev A.X.	Taktik bo'g'inda tibbiy yordam ko'rsatishni takomillashtirishda taktik mediklar tayyorlash jarayonining ahamiyati	312
MAQOLALARGA QO'YILADIGAN TALABLAR		317
ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТАТЬЯМ		323
REQUIREMENTS FOR ARTICLES		330

**“FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI AKADEMIYASI
AXBOROTNOMASI” ILMIY JURNALI**

№ 3 (5), 2025

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ “ВЕСТНИК АКАДЕМИИ МИНИСТЕРСТВА ПО
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ”**

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

“Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Axborotnomasi” elektron ilmiy jurnali 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.

Bog‘lanish uchun telefon: (99) 872-15-80 (telegram).