O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI

2024
1/1

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI
AKADEMIYASI

ISSN _____
№ 1 (1), 2024

“FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI” ILMIY JURNALI

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ “ВЕСТНИК АКАДЕМИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ”

SCIENTIFIC JOURNAL “BULLETIN OF THE ACADEMY OF EMERGENCY SITUATIONS”

TOSHKENT – 2024

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

Bosh muharrir:
S.M. Turabdjanov
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi akademigi, texnika fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o‘rinbosarlari:
A.H. Qo‘ldoshev
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
O.E. Ziyadullayev
kimyo fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
E.E. Sabirov
texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Texnik muharrir:
B.B. Choriyev
kafedra katta o‘qituvchisi

TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:

D.A.Abdurahimova – O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Akademiyasi, pedagogika fanlari doktori, professor
B.H.Amanov – Chirchiq davlat pedagogika universiteti, biologiya fanlari doktori, professor
G‘.I.Botirov – Aniq va ijtimoiy fanlar universiteti, fizika-matematika fanlari doktori, professor
A.R.Davlatova – Chirchiq davlat pedagogika universiteti, filologiya fanlari doktori, professor
J.Sh.Djumabayeva – O‘zbekiston Milliy universiteti, filologiya fanlari doktori, professor
F.N.Nurqulov – Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor
A.Ikramov – Toshkent kimyo texnologiya instituti, texnika fanlari doktori, professor
E.E.Jumayev – Yangi O‘zbekiston universiteti, texnika fanlari doktori, professor
M.E.Mamarajabov – Toshkent davlat pedagogika universiteti, pedagogika fanlari doktori, professor
Q.M.Murtazayev – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari doktori, dotsent
B.A.Mavlyankariyev – I.M.Gubkin nomidagi Rossiya neft va gaz universiteti Toshkent shahridagi filiali, texnika fanlari doktori, professor
A.K.Abdushukurov – O‘zbekiston Milliy universiteti, kimyo fanlari doktori, professor
I.A.Raxmatullayev – Toshkent shahridagi “MMFI milliy tadqiqot yadro universiteti” federal davlat avtonom oliy ta’lim muassasasi, fizika-matematika fanlari doktori, professor
N.A.Xoliqulov – Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali, texnika fanlari doktori, professor
A.D.Dusmatova – Farmatsevtika ta’lim va tadqiqot instituti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent
Sh.S.Karshiyev – Chirchiq davlat pedagogika universiteti, siyosiy fanlar bo‘yicha falsafa doktori
A.V.Lityaga – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
M.Sh.Karimov – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
X.A.Kurbanov – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari nomzodi, professor
R.Boltaboyev – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, kimyo fanlari nomzodi, professor
H.M.Sharipov – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari nomzodi
M.I.Saidkarimova – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, pedagogika fanlari nomzodi
N.K.O‘razbayev – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
R.S.Reimbayev – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, falsafa fanlari nomzodi, dotsent
J.N.Muradov – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, yuridik fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
D.R.Raupov – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
D.K.Nasriddinov - O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
X.N.Yangiboyev - O‘zbekiston Respublikasi FVV Fuqaro muhofazasi instituti, texnika fanlari bo‘yicha

N.A.Qodirov – Toshkent davlat texnika universiteti, texnika fanlari doktori, professor
R.R.Nurmamatova – Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi, texnika fanlari doktori, professor
M.A.Eshmuxamedov – Toshkent davlat texnika universiteti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent
S.Q.Omonov – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori
S.S.Abduraxmanova - O‘zbekiston Milliy universiteti, kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sh.X.Abdazimov – Toshkent davlat transport universiteti, texnika fanlari nomzodi, dotsent
falsafa doktori (PhD)
A.A.Rustamov – O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
M.R.Doschanov - O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G.K.Otamuxamedova - Chirchiq davlat pedagogika universiteti, kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
J.S.Bolikulov - O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
D.M.Junsaliyev - O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

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

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2024-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 va ingliz tillarida va bir yilda to‘rt marotaba chop etiladi.

© “Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Axborotnomasi” ilmiy jurnali, 2024
© O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi, 2024

UO‘K 323.212

YANGI O‘ZBEKISTONDA YOSHLARGA YARATILAYOTGAN SHART-SHAROITLAR VA YOSHLARDA LIDERLIK KO‘NIKMASINI SHAKLLANTIRISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

Xaydarov Ravshan Xaydarovich,
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi boshlig‘i,
Maxmudov Komal Samadovich,
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra dotsenti,
siyosiy fanlar bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: kamol.maxmudov2020@mail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada yurtimizda olib borilayotgan yoshlarga oid davlat siyosatining muhim va zarur tomonlari aniq misollar yordamida, yoshlar siyosati sohasida olib borilayotgan islohotlar natijalari, yoshlarga oid davlat siyosati orqali yoshlarda liderlikni shakllantirish borasida olib borilayotgan keng ko‘lamli chora-tadbirlar, ularning natijalari, yoshlar siyosati sohasidagi yangiliklar hamda jamiyat, davlat va yoshlarning o‘zaro uyg‘un holdagi harakati, yoshlar liderligining muhim tomonlari ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: Yangi O‘zbekiston, demokratiya, fuqaro, yosh fuqarolar, lider, yoshlar lideri, yetakchi, yosh rahbar, norasmiy rahbar.

УСЛОВИЯ, СОЗДАННЫЕ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ В НОВОМ УЗБЕКИСТАНЕ, И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У МОЛОДЕЖИ

Хайдаров Равшан Хайдарович,
Начальник Академии МЧС Республики Узбекистан
Махмудов Комал Самадович,
доцент кафедры Ташкентского государственного экономического университета,
доктор философии по политическим наукам (PhD)
E-mail: kamol.maxmudov2020@mail.com

Аннотация. В данной статье приведены наглядные примеры важных и необходимых аспектов молодёжной политики в нашей стране, результаты реформ в сфере молодёжной политики, широкомасштабные меры, принимаемые по формированию молодежного лидерства через молодежную политику, раскрываются их результаты, а также итоги молодёжной политики и гармоничного движения общества, государства и молодёжи, важные аспекты молодёжного лидерства.

Ключевые слова: Новый Узбекистан, демократия, гражданин, молодые граждане, лидер, молодёжный лидер, лидер, молодой лидер, неформальный лидер.

CONDITIONS CREATED FOR YOUNG PEOPLE IN NEW UZBEKISTAN AND SPECIFIC ASPECTS OF FORMING LEADERSHIP SKILLS IN YOUNG PEOPLE

Khaidarov Ravshan Khaidarovich
Head of the Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan
Makhmudov Komal Samadovich,
Associate Professor of the Department of Tashkent State University of Economics, Doctor of Philosophy in the field of Political Science (PhD)
E-mail: kamol.maxmudov2020@mail.com

Annotation. In this article, there are clear examples of the important and necessary aspects of the youth policy in our country, the results of the reforms in the field of youth policy, the large-scale measures taken to form youth leadership through the youth policy, their results, and news in the field of youth policy. and the harmonious movement of society, state and youth, important aspects of youth leadership are revealed.

Key words: New Uzbekistan, democracy, citizen, young citizens, leader, youth leader, young leader, informal leader.

Insoniyat tarixiy taraqqiyotidan ma’lumki, har bir jamiyat va davlatda ertangi kuni bo‘lgan yosh avlodining zamonaviy shart-sharoitlarda ulg‘ayishi hamda dunyoqarashi, intellektual salohiyati, ta’lim-tarbiyasi, odob-axloqi, ma’naviyatini yuksaltirishga dolzarb, ijtimoiy va siyosiy jarayon sifatida qaralgan.

“Umuman olganda, yoshlarga doir siyosat yo‘nalishi bir qancha rivojlangan davlatlarda XX asrning 60-70-yillarida mustaqil soha sifatida shakllandi. Biroq, 1985-yilda BMT Bosh Assambleyasi tomonidan “Samarali yoshlar siyosatini shakllantirishning asosiy qoidalari to‘g‘risida” rezolyutsiya qabul qilinganidan so‘ng bu masala yanada dolzarb ahamiyat kasb etdi, deb yozadi L.Tangriyev o‘zining “Yoshlar siyosati subyekti: bandlik muammosi” nomli nomzodlik dissertatsiyasida [1].

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev tomonidan ta’kidlanganidek: **“Biz yoshlarga doir davlat siyosatini** hech og‘ishmasdan, qat’iyat bilan davom ettiramiz. Nafaqat davom ettiramiz, balki bu siyosatni eng ustuvor vazifamiz sifatida bugungi zamon talab qilayotgan yuksak darajaga ko‘taramiz. Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma’naviy salohiyatga ega bo‘lib, dunyo miqyosida o‘z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo‘sh kelmaydigan

insonlar bo‘lib kamol topishi, baxtli bo‘lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz” [2].

Shunday ekan, albatta bugungi kunda yoshlarimizning intellektual salohiyati va ma’naviy komilligi bilan birga, ularda tashabbuskorlik va liderlik sifatlarini shakllantirishga ham katta e’tibor qaratilmoqda. Bu borada O‘zbekiston Respublikasining 2016-yil 14-sentabr kunidagi “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonuni [3] va Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 18-yanvardagi 23-son “O‘zbekistonda yoshlarga oid davlat siyosatini 2025-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori [4] qabul qilinishi jamiyat ijtimoiy hayotida muhim ahamiyatga ega bo‘ldi. Albatta, bularning barchasi jamiyatda innovatsion faoliyatni rivojlantirish bilan bog‘liqdir. A.Egamberdiyev “Innovatsiya” tushunchasining mazmunini quyidagicha ta’riflaydi: innovatsiya – jamiyat a’zolarining yangicha tafakkur va faoliyatiga asoslangan holda moddiy va ma’naviy boyliklar yaratish jarayoni bo‘lib, uning natijasida ijtimoiy-iqtisodiy hayotda muhim ijobiy o‘zgarishlar vujudga keladi” [5].

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 30-iyundagi PF-5099-son “Respublikada axborot texnologiyalari sohasini rivojlantirish uchun shart-sharoitlarni tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni [6] asosida “Mirzo Ulugbek Innovation center” yaratilishi loyihasi yosh novatorlar uchun zarur ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoit yaratishda muhim rol o‘ynashi kutilmoqda” [7].

“Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonunning 3-moddasida quyidagicha belgilab qo‘yilgan: “**Yoshlarga oid davlat siyosati –** davlat tomonidan amalga oshiriladigan hamda yoshlarni ijtimoiy jihatdan shakllantirish va ularning intellektual, ijodiy va boshqa yo‘nalishdagi salohiyatini kamol toptirish uchun shart-sharoitlar yaratilishini nazarda tutadigan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy va huquqiy chora-tadbirlar tizimi, yoshlar (yosh fuqarolar) – o‘n to‘rt yoshga to‘lgan va o‘ttiz yoshdan oshmagan shaxslar” [7] tashkil etishi haqida keltirib o‘tilgan.

Yoshlar har bir davlatning kelajagini, salohiyatini belgilovchi muhim qatlam

hisoblanadi. Shunday ekan, biz, albatta bugungi kunda jamiyat ijtimoiy hayotida yoshlarning faolligini oshirishga alohida ahamiyat berishimiz lozimdir. “Faollik-insonning shaxs sifatida rivojlanish darajasini yuksaltiruvchi, uning faoliyati sifatini oshiruvchi tizim sifatida vaziyatni moslashtirish, individga bo‘ysundirish, jamiyat ma’naviy-axloqiy muhitini barqarorlashtirishga qaratilgan munosabatlar, maqsadlar, qadriyatlar integratsiyalashib boradigan xatti-harakatlar yig‘indisi. Uning tarkibini insonning harakatlari, sifati, izchilligi, uyg‘unligi, barqarorligi kabilar tashkil etadi” [9].

Bugungi kunda yoshlarning ta’lim olishi, kasb-hunar egallashi, yetuk insonlar bo‘lib ulg‘ayishi yo‘lida yurtimizda barcha shart-sharoitlar va imkoniyatlar yaratib berilmoqda. “Ta’lim tizimidagi innovatsiya va kreativ yondashuvlar asosida Muhammad Xorazmiy va Mirzo Ulug‘bek nomlari bilan ataladigan, aniq fanlar chuqur o‘qitiladigan maxsus maktablar tashkil etildi.

Oliy ta’lim tizimini yanada takomillashtirish borasida ham ko‘plab ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, “2017-2021-yillarda oliy ta’lim tizimini kompleks rivojlantirish dasturi qabul qilindi” [10].

Yangi tashkil etilgan institut va filiallar hisobidan yurtimizdagi oliy ta’lim muassasalari soni 81 taga, hududlardagi filiallar 15 taga, xorijiy universitetlar filiallari 7 taga yetdi. Shular qatorida Olmaliq shahrida Moskva po‘lat va qotishmalar institutining, Toshkent shahrida esa AQSHning Vebster universitetining filiallarini tashkil etish bo‘yicha kelishuvlarga erishilganini ta’kidlash lozim. Oliy ta’lim muassasalarida iqtisodiyotning real sektoridagi talab va ehtiyojidan kelib chiqib, sirtqi va kechki bo‘limlar ochildi.

Bularning barchasidan biz yagona bir maqsadni ko‘zda tutmoqdamiz. Ya’ni, O‘zbekiston ilm-fan, intellektual salohiyat sohasida, zamonaviy kadrlar, yuksak texnologiyalar borasida dunyo miqyosida raqobatbardosh bo‘lishi shart” [11].

Yoshlarning orzu-maqsadlarini ro‘yobga chiqarish, ilg‘or tashabbus va g‘oyalarini qo‘llab-quvvatlashga alohida e’tibor qaratilmoqda. Shu bois, yurtimizda

jamiyatning faol qatlami sifatida e’tirof etiladigan yoshlarga yurt ravnaqini ta’minlovchi katta kuch, davlatning strategik resursi sifatida ishonch bildirilmoqda. Natijada yuksak bilimli, zamonaviy fikrlaydigan, qat’iy pozitsiyaga ega yoshlar mamlakatning ertangi taraqqiyotida hal qiluvchi kuchga aylanib bormoqda. Yoshlarning bandligini ta’minlash, ularning biznes loyihalarini qo‘llab-quvvatlash natijasida ularning turmush tarzi yaxshilanmoqda.

Keyingi yillarda yoshlarni har tomonlama qo‘llab-quvvatlash, ularning huquq va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, mamlakatimiz istiqboli uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishga qodir, tashabbuskor, shijoatli yoshlarni tarbiyalash borasida alohida tizim yaratildi. Ushbu tizim orqali bugungi kunda yoshlarimizni barkamol insonlar qilib tarbiyalash jarayonida yoshlar siyosatini yuqori pog‘onaga olib chiqishning barcha shart-sharoitlari ustida keng ko‘lamli chora-tadbirlar amalga oshirilayotganligiga guvoh bo‘lmoqdamiz.

Yoshlar siyosati sohasida mas’ul bo‘lgan nodavlat notijorat tashkilotlar va davlat muassasalari – O‘zbekiston Respublikasi Yoshlar ishlari agentligi, Oliy Majlis palatalari huzurida Yoshlar parlamenti, O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi qoshida Yoshlar akademiyasi tashkil qilindi. Yosh avlodning sog‘lom o‘sishi, sifatli ta’lim olishi va barkamol shaxs bo‘lib voyaga yetishini ta’minlash, shuningdek, yoshlarning madaniyat, san’at, sport, axborot texnologiyalari va kitob o‘qishga bo‘lgan qiziqishini har tomonlama qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan “besh muhim tashabbus” hamda “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi”ni joriy etish bo‘yicha samarali ishlar amalga oshirilmoqda.

So‘nggi yillarda mamlakatimizda yoshlarimiz sifatli oliy ta’lim olishlari uchun barcha shart-sharoitlar yaratib berilmoqda. Jumladan, 2023-2024-o‘quv yilida yoshlarni oliy ta’lim muassasalariga qamrab olish ko‘rsatkichi 42 foizga yetkazilganligi, avvalo, quvonarli holdir. Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi respublikadagi oliy ta’lim muassasalari va ularda tahsil olayotgan talabalar soni bo‘yicha ma’lumot berdi. Qayd etilishicha, “respublikada jami 211 ta oliygoh faoliyat

yuritmoqda va ularda taxminan 1,2 mln nafar talaba tahsil olishi ko‘zda tutilgan. Ikkinchi va undan yuqori kursda 950 ming nafar, birinchi kursda 250 ming nafar talaba tahsil oladi. Talabalarga 39 533 nafar professor-o‘qituvchilar dars beradi. Oliygohlarning o‘rtacha ilmiy salohiyati 39,8 foizni tashkil etadi. Hozirgi kungacha 116 ta davlat oliy ta’lim muassasasiga 193 761 nafar yoshlar birinchi bosqichga qabul qilinib, oliy ta’lim bilan qamrov 42 foizga yetkazildi. Magistraturaga 105 ta davlat oliygohiga 7 232 nafar yoshlar o‘qishga qabul qilindi” [12].

Yurtimizda tashkil etilayotgan yangi davlat va nodavlat maktabgacha ta’lim tashkilotlari, umumta’lim maktablari, oliy o‘quv yurtlari, nufuzli xorijiy universitetlarning filiallari, zamonaviy IT-parklar, madaniyat muassasalari va sport inshootlari, mutlaqo yangi namunadagi ta’lim maskanlari “Prezident maktablari”, “Temurbeklar maktabi”, “Ijod maktablari” bugungi globallashuv sharoitida raqobatga qodir bo‘lgan yetuk kadrlarning yangi avlodini tarbiyalashga xizmat qilmoqda.

Ilmiy manbalarda “Lider” so‘zi inglizcha “leader” – yetakchi, boshliq, rahbar biror siyosiy partiya yoki tashkilotning rahbari, yo‘lboshchisi ma’nolarini anglatadi [13]. Liderlik (inglizcha: leader – yetakchi, boshlovchi so‘zidan) – umumiy bir ishni bajarishda boshqalarning yordami va harakatini birlashtiruvchi ijtimoiy ta’sir jarayoni” – deb, ta’rif berib o‘tilgan [14].

Bugungi O‘zbekistonda lider yoshlar qanday bo‘lishi kerak? Lider qanday xususiyatlarga ega bo‘lishi kerak? Liderlikning o‘ziga xos xususiyatlari nimalarda namoyon bo‘lishi kerak? Yetakchilikning, ya’ni, liderlikning asosiy xususiyatlari sifatida quyidagilarni keltirib o‘tish mumkin:

lider yoshlar mas’uliyatli, qiyin davr va jarayonlarda qarorlarni qabul qilish qobiliyati rivojlangan bo‘lishi hamda qabul qilgan qarorlari uchun tegishli javobgarlikni o‘z zimmasiga olish istagi rivojlangan bo‘lishi;

lider yoshlar faoliyati davomida shaxsiy manfaatlar uchun emas, balki insonlarning, jamoadoshlarining umumiy foyda va manfaatlari uchun doimiy harakatda va insonlarning manfaatligi haqida har doim o‘ylash, qayg‘urish bo‘yicha

ko‘nikma va malakaga ega bo‘lishi;

lider yoshlar insonlarni o‘zidagi istak va maqsadning kuchliligiga ko‘ra jamoani butunlay ixtiyoriy asosda boshqarish qobiliyatiga ega bo‘lishi;

lider yoshlar xarizma va tabiiy ta’sir kuchiga ega bo‘lishi;

lider yoshlarga guruh tomonidan yetakchiga bo‘lgan ishonch va kuchli hokimiyat mavjudligini his qildira oladigan bilim va ko‘nikmaga ega bo‘lishlari.

Lider yoshlar xatolarni tan olishi va mag‘lubiyat uchun javobgarlikni o‘z zimmasiga olishi, bunday shaxsiy xatolarni anglay olishlari zarur, deb hisoblaymiz.

Bir qarashda liderlik, rahbarlik kabi ko‘rinishi mumkin. Qisman to‘g‘ri, ammo ularning o‘zaro farqli jihatlari mavjud.

Birinchidan, lider har doim parda ortida harakatlanadi va o‘z-o‘zidan aniqlanadi, rahbar esa rasmiy ravishda tayinlanadi.

Ikkinchidan, rahbar u bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan ma’lum bir guruh vakili bo‘lib, yetakchi (lider), aksariyat hollarda, guruhdan ajraladi.

Uchinchidan, liderning asosiy sohasi – bu shaxslararo munosabatlar, rahbar esa rasmiy munosabatlardir. Ammo rahbarning ixtiyorida juda ko‘p tashqi ma’lumotlar mavjud, qonuniy sanksiyalarni qo‘llashi mumkin, ya’ni u rasmiy shaxs. Ilmiy tilda guruhga kuchli va ta’sir ko‘rsatadigan rasmiy rahbar, ya’ni uning ta’siri pozitsiyaga bog‘liq bo‘lsa, “bo‘ysunuvchilar”ga ta’sir qiladi.

Norasmiy rahbar – bu kompaniyada egallagan joyidan qat’i nazar, yetakchilikni ta’minlaydigan shaxs. Uning harakatining mohiyati ijtimoiy bo‘lib, u “izdoshlariga” qaratilgan bo‘ladi. Yuqorida sanab o‘tilgan xususiyatlar shaxsda yillar mobaynidagi tajriba va tug‘ma iste’dod asosida shakllanib boradi. Yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan ma’lumotlardan shuni anglash mumkinki, liderlik bu, avvalo, shaxsning yillar davomida orttirgan ijtimoiy-siyosiy, ma’naviy va ma’rifiy jarayonlar hosilasidir, liderlikni yoshlarda shakllantirish va rivojlantirish hamma vaqt zarur hamda muhim masalalardandir. Bugungi kunda olib borilayotgan yoshlar siyosatining mazmun-mohiyati ham jamiyatimizda lider yoshlar sonini ko‘paytirish, jamiyat va davlat

manfaatlari yo‘lida safarbar etish lozimligi har qachongidanda muhim ekanligini barchamiz his qilishimiz lozimdir.

Ta’lim-tarbiya tizimidagi ishlar zamonaviy talablarga muvofiq tashkil etilib, yoshlarimizni Vatanga muhabbat, milliy g‘urur, iftixor va milliy istiqlol g‘oyalari ruhida har jihatdan barkamol qilib tarbiyalash uchun ko‘plab samarali ishlar amalga oshirib kelinmoqda. Biz ta’lim va tarbiya tizimining barcha bo‘g‘inlari faoliyatini bugungi zamon talablari asosida takomillashtirishni o‘zimizning birinchi darajali vazifamiz deb bilamiz.

Yosh avlod tarbiyasi haqida gapirganda, Abdurauf Fitrat bobomizning mana bu fikrlariga har birimiz, ayniqsa, endi hayotga kirib kelayotgan o‘g‘il-qizlarimiz amal qilishlarini juda-juda istardim. Mana, ulug‘ ajdodimiz nima deb yozganlar: “Xalqning aniq maqsad sari harakat qilishi, davlatmand bo‘lishi, baxtli bo‘lib, izzat-hurmat topishi, jahongir bo‘lishi yoki zaif bo‘lib xorlikka tushishi, baxtsizlik yukini tortishi, e’tibordan qolib, o‘zgalarga tobe va qul, asir bo‘lishi ularning o‘z ota-onalaridan bolalikda olgan tarbiyalariga bog‘liq” [15].

Shuningdek, yoshlardagi liderlik malaka va ko‘nikmasini tarbiyalash birlamchi vazifalarni bajarishda muhim o‘rin tutadi. Yoshlar ijtimoiy-gumanitar fanlar orqali muammoni tahlil etish, o‘z oldiga qo‘ygan va hayotiy manfaatlari yo‘lida hamkorlik qilish, hayotiy muhim vazifa va mas’uliyatni o‘z zimmasiga olish, hayotiy tanlagan maqsadlari yo‘lida qaror qabul qilish va muammolarni hal qilish kabi ko‘p turli insoniy, kasbiy va liderlik ko‘nikmalarini shakllantirishda va rivojlantirishda eng muhim vazifalarni bajaradi deb bemalol ayta olamiz.

Inson, jamiyat va lider yoshlar hayotida ta’lim va tarbiyaning o‘rni, ularni ta’lim tizimida o‘qitishning nazariy va uslubiy masalalari barcha davrlarda dunyo olimlarining e’tiborida bo‘lib, bu borada o‘ziga xos ilmiy qarash, nazariya va ta’limotlar yaratilgan. Ularni atroflicha o‘rganish natijasi sifatida aytish mumkinki, tub ijtimoiy-falsafiy mohiyatiga ko‘ra ta’lim-tarbiya institutsional tizimi faoliyatining strategik maqsadi – faqatgina u yoki bu soha uchun mutaxassis kadrlar tayyorlash

emas, balki keng ma’noda, insonni tarbiyalash, ya’ni jamiyat a’zolarida ijtimoiy hayot va taraqqiyot talablariga mos bioijtimoiy xossa-xususiyatlarni shakllantirish, ularda chin insoniy xislat va fazilatlarni kamol toptirishdir. Shunga ko‘ra, ta’lim-tarbiya tizimidagi asosiy masala faqat matematik, fizik, kimyo yoki muhandis, shifokor yoki o‘qituvchi kabi turli sohalar bo‘yicha mutaxassis kadr yetishtirish bo‘lib qolmasligi kerak, bular ikkinchi yoki undan keyin turadigan masala. Bu o‘rinda kasb-hunar yoki ixtisoslikka oid bilim, malaka, ko‘nikma va ma’lumotlar emas, insoniy fazilatlar birinchi o‘rinda turadi. Negaki, jamiyat uchun, ijtimoiy hayot va taraqqiyot uchun avval u yoki bu kasb-hunar yoki alohida bir ixtisoslikka oid bilim, malaka va ko‘nikma emas, chin insoniy xislat va fazilatlar muhimroq. Ya’ni odamzod muhandis, shifokor yoki o‘qituvchi bo‘lishdan oldin, albatta, inson bo‘lish kerak. Chunki muhandis, shifokor yoki o‘qituvchidan inson emas, balki insondan muhandis, shifokor yoki o‘qituvchi chiqarish mumkin.

Bugungi kunda O‘zbekiston yoshlari davlat va jamiyat hayotida faol ishtirok etmoqdalar. Mamlakatimizda yoshlar siyosati xalqaro umume’tirof etilgan xalqaro huquq va normalar bilan hamohang tarzda olib borilmoqda. Yoshlarni intellektual, ma’naviy va jismoniy salohiyatini ro‘yobga chiqarish uchun barcha imkoniyatlar mavjud. Bu borada buyuk mutafakkirlarimizning bizgacha yetib kelgan boy ma’naviy merosidan oqilona foydalanish ham muhim ahamiyatga egadir. Abu Ali ibn Sino falsafa fanlari doirasida ham yirik ilmiy asarlar muallifidir. Olimning inson hayotida bilimning o‘rni va roli, olingan bilimlarni ijtimoiy turmushda qo‘llash borasidagi betakror fikrlari alohida ahamiyatga ega. Faylasufning fikricha, insonning ma’naviy-ruhiy olami bilish, bilim olish va amaliy hayot davomida shakllanadi. Shu bilan birga hayot bilimsiz bo‘lishi mumkin emas, bilim esa amaliyotsiz befoydadir. O‘zining bilimi tufayligina inson zoti takomillashib boradi va boshqa jonzotlardan ustun turadi. Inson bilimsiz komillikka yetishishi mumkin emas va doimo bilimga intilganlargina baxtli sanaladi [16].

“Bizni hamisha o‘ylantirib keladigan yana bir muhim masala – bu

yoshlarimizning odob-axloqi, yurish-turishi, bir so‘z bilan aytganda, dunyoqarashi bilan bog‘liq. Bugun zamon shiddat bilan o‘zgaryapti. Bu o‘zgarishlarni hammadan ham ko‘proq his etadigan kim – yoshlar. Mayli, yoshlar o‘z davrining talablari bilan uyg‘un bo‘lsin. Lekin ayni paytda o‘zligini ham unutmasin. Biz kimmiz, qanday ulug‘ zotlarning avlodimiz, degan da’vat ularning qalbida doimo aks-sado berib, o‘zligiga sodiq qolishga undab tursin. Bunga nimaning hisobidan erishamiz? Tarbiya, tarbiya va faqat tarbiya hisobidan” [17].

Yurtimizda yoshlarning iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy va ma’naviy sohalarda faol ishtirokini ta’minlashga har qachongidan ko‘ra bugun eng muhim vazifa sifatida e’tibor qaratilayotganligiga guvoh bo‘lmoqdamiz. Ayniqsa, yoshlarda shakllanib kelayotgan yangicha dunyoqarash hamda mentalitetidagi yangiliklarga bo‘lgan moyillik, intiluvchanlik va hayotga nisbatan jo‘shqinlik, mamlakatimizda islohotlar jarayonida yoshlarga kuch va ruhiyat bag‘ishlaydi. Bugun yoshlar manfaatlarini himoya qilish va ularning orzularini amalga oshirish ishlari davlat siyosatidagi ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilandi. “Yosh avlodning fuqarolik pozitsiyasi va faolligini kuchaytirish, farzandlarimizni mustaqil fikrlaydigan, zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni puxta egallab, xalqaro maydonda raqobatga kirisha oladigan barkamol shaxslar, yetuk mutaxassislar etib tarbiyalash bo‘yicha keng ko‘lamli ishlarni olib bormoqdamiz” [18]. Yangi O‘zbekiston yoshlarining innovatsion jarayonlardagi ishtirokini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, yoshlarda liderlik xususiyatlarini rivojlantirish uchun bugungi kunda mamlakatimizda barcha sharoitlar yaratilgan. Buni O‘zbekiston Respublikasining “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi, “Ta’lim to‘g‘risida”gi [19] Qonunlarida hamda Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 18-yanvardagi 23-son “O‘zbekistonda yoshlarga oid davlat siyosatini 2025-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarorida o‘z aksini topganligini ko‘rishimiz mumkin. Ushbu normalarni amaliyotga tatbiq etish yoshlarda liderlik xususiyatlari namoyon bo‘lishida muhim rol o‘ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining 2016-yil 14-sentabrdagi O‘RQ-406-son “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonuni // lex.uz.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 18-yanvardagi 23-son “O‘zbekistonda yoshlarga oid davlat siyosatini 2025-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori // lex.uz.
3. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. – T. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” davlat ilmiy nashriyoti. 2013. 497 b.
4. *Chemers M.* (1997) An integrative theory of leadership. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. ISBN 978-0-8058-2679-1.
5. 2021-yil – Yoshlarni qo‘llab-quvvatlash va aholi salomatligini mustahkamlash yili deb e’lon qilindi – O‘zbekiston yangiliklari – Gazeta.uz (gazeta.uz)
6. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 18-yanvardagi 23-son “O‘zbekistonda yoshlarga oid davlat siyosatini 2025-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori // lex.uz.
7. Shavkat Mirziyoyevning hikmatlari, so‘zlari // www.savol-javob.com.
8. Respublikada jami 211 ta oliygoh faoliyat yuritmoqda va ularda taxminan 1,2 mln. nafar talaba tahsil olishi ko‘zda tutilgan. (aniq.uz)
9. *Mirziyoyev Sh.M.* Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2021. – B.54-55.
10. *Mirziyoyev Sh.M.* Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2021. – B. 231-232. (*Mirziyoyev Sh.* New Uzbekistan strategy. - Tashkent: “Uzbekistan”, 2021. - B. 231-232.)
11. *Mirziyoyev Sh.M.* Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2020-yil.
12. *Mirziyoyev Sh.M.* Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. O‘zbekiston, NMIU, 2017.
13. *Mirziyoyev Sh.M.* Jismoniy va ma’naviy yetuk yoshlar – ezgu maqsadlarimizga yetishda tayanchimiz va suyanchimizdir. “Xalq so‘zi” gazetasi, 2017.
14. *Mirziyoyev Sh.M.* Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-tom. T., O‘zbekiston, 2018.
15. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi.– Toshkent: 2023-yil.
16. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘RQ-637-sonli Qonuni. 2020.
17. O‘zbekiston Respublikasining “Korrupsiyaga qarshi kurashish to‘g‘risida”gi O‘RQ-419-sonli Qonuni. 2017.
18. 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.
19. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni.
20. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 28-iyuldagi “Ma’naviy-ma’rifiy ishlar samaradorligini oshirish va sohani rivojlantirishni yangi bosqichga ko‘tarish to‘g‘risida”gi Qarori.
21. *Egamberdiyev A.A.* O‘zbekistonda modernizatsiyalash sharoitida yoshlarda innovatsion ong shakllanishining ijtimoiy-falsafiy muammolari. Falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan Dissertatsiya 2019-yil 40-bet.
22. *Qahhorova M.M.* Shaxs ijtimoiy faolligi ijtimoiy pedagogik muammo sifatida. “Demokratik islohotlarni chuqurlashtirish jarayonida yoshlarning ijtimoiy faolligini oshirishning ustuvor yo‘nalishlari” mavzusida vazirlik miqyosidagi ilmiy amaliy anjuman. 2018-yil II qism. 8-bet.

23. *Болтабоев М.Н.* Абу Али ибн Сина – великий мыстител, ученый-энциклопедист средневекого востока. – Москва: сампо, 2002. – С. 355-356.

UO‘K: 371.213

OLIY HARBIY TA’LIMDA FIZIKA FANIDAN MOBIL ILOVALAR HAMDA ROBOTOTEXNIKA ELEMENTLARINI QO‘LLASHNING O‘ZIGA XOSLIGI

Nasriddinov Dadaxon Komiljonovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi kafedra dotsenti,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent,
O‘zbekiston Milliy Universiteti mustaqil izlanuvchisi
E-mail: dadahon20172019@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy harbiy ta’limda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnika elementlarini qo‘llashning o‘ziga xosligi ko‘rib chiqilgan. Bugungi kunda dunyoda 10 millionga yaqin robototexnik qurilmalar mavjud bo‘lib, mutaxassislarning 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: 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.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКИ ФИЗИКИ В ВЫСШЕМ ВОЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Насриддинов Дадахан Комилжанович
доцент кафедры Академии МЧС Республики Узбекистан доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент, соискатель Национального университета Узбекистана, E-mail: dadahon20172019@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности использования мобильных приложений и элементов робототехники из физики в высшем военном образовании.

Сегодня в мире насчитывается около 10 миллионов робототехнических устройств, однако, эксперты полагают, что в ближайшем будущем в сфере робототехники произойдут революционные изменения, и роботизированные устройства станут так же доступны человеку, как и компьютеры.

Робототехника применяется при автоматизации процессов массового производства, при использовании сложных устройств с цифровым программным управлением. Разработанные технические системы позволяют изучать и исследовать не только поверхность далеких планет, глубины океанов, но и строение внутренних организмов человека, а также молекулярную структуру органических и неорганических веществ на наноуровне. Робототехнические системы – это устройства, позволяющие адекватно моделировать показатели и принципы управления в соответствии с некоторыми задачами человеческого организма.

Ключевые слова: элементы робототехники, образовательная технология, изучение физики, робототехника в учебно-физической практике, учебные модули по робототехнике, образовательные проекты по робототехнике.

FEATURES OF USING MOBILE APPLICATIONS AND ELEMENTS OF ROBOTICS PHYSICS IN HIGHER MILITARY EDUCATION

Dadakhon Komiljonovich Nasriddinov,
Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan postgraduate student of the National University of Uzbekistan, Doctor of Philosophy in Pedagogy (PhD), Associate Professor E-mail: dadahon20172019@mail.ru

Annotation: This article discusses the uniqueness of using mobile applications and elements of robotics from physics in higher military education.

Today, there are about 10 million robotic devices in the world, experts believe that in the near future, revolutionary changes will occur in the field of robotics, and robotic devices will become as accessible to humans as computers.

Robotics is used in the automation of mass production processes, when using complex devices with digital software control. The developed technical systems allow us to study and explore not only the surface of distant planets, the depths of the oceans, but also the structure of human internal organisms, as well as the molecular structure of organic and inorganic substances at the nano level. Robotic systems are devices that allow us to adequately model the indicators and principles of control in accordance with certain tasks of the human body.

Keywords: elements of robotics, educational technology, the study of physics, robotics in teaching and physical practice, training modules in robotics, educational projects in robotics.

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, 2]:

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.

Tinglovchi va kursantlarning fizik ta’limda robototexnika elementlaridan foydalanishi quyidagi imkoniyatlarni yaratadi [3,4,5]:

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 (datchiklar o‘lchash vositasi) sifatida.

3. Robototexnika elementlari o‘rganish obyekti sifatida (datchiklarning fizik ishlash tamoyillarini o‘rganish).

4. Robototexnika elementlari texnik takomillashtirish obyekti sifatida (loyiha-tadqiqot ishi, robototexnika elementlarini yangi shart-sharoitlarda qo‘llash, datchiklarni ishlab chiqish, robototexnika elementlarini boshqa tizimlar bilan birgalikda qo‘llash).

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Mashhur psixolog olim R.Gottsdanker “Har qanday eksperimental tadqiqotning maqsadi cheklangan miqdordagi ma’lumotlarga asoslangan natijalarning eksperimentdan tashqarida qolishiga ishonch hosil qilishdir” – deb fikr bildirgan edi. Yana bir olim B.Ananev ta’kidlaganidek, tadqiqot xususiyatlariga tayanib, quyidagi usullarni qo‘lladik:

1. Tashkiliy (solishtirish, umumlashtirish).

2. Empirik:

a) kuzatishga oid metodlar (kuzatish va o‘z-o‘zini kuzatish);

b) o‘qitish eksperimenti metodi;

d) psixoanaliz metodlar (standartlashtirilgan va loyihalashtirilgan testlar, anketalar, intervyu va suhbatlar);

e) amaliyotga oid metodlar (tavsiflash, ishlarni baholash);

f) modellashtirish metodi (matematik va b.);

g) biografik metodlar (pedagogik jarayon va dalillarni tahlil qilish).

3. Miqdor (matematik-statistik) va sifat jihatdan tahlil metodi.

4. Olingan natijalarni izohlash metodi.

Yuqorida ta’kidlab o‘tilganlarni amalga oshirishda fizika fanining barcha bo‘limlaridan olingan bilimlar katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Shu bilan bir qatorda fizika fanini o‘rganishda robototexnika elementlari hamda mobil ilovalardan foydalanish yuqori samaradorlikni ko‘rsatib beradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Pedagogik tajriba-sinov ishlari davomida fizika fanidan laboratoriya mashg‘ulotlarida robototexnika elementlaridan foydalanish, shu bilan bir qatorda ma’ruza hamda amaliy mashg‘ulotlarda mobil ilovalardan foydalangan holda fizikaning barcha bo‘limlari puxta egallanishiga erishish, hayotiy hamda kasbiy faoliyatni amalga oshirish jarayonida nazariy bilimlarni amalda qo‘llay olish, ko‘nikma va malakalarning rivojlanishiga alohida e’tibor qaratishni talab etadi.

Oliy harbiy ta’lim muassasalari tinglovchi va kursantlari tomonidan fizika faniga oid bilimlarning puxta egallanishi, davlat ta’lim standartlari darajasida bilimlarni o‘zlashtirishlari hamda ularning asosida zamonaviy qutqaruvchiga davlat ta’lim standartlari asosida qo‘yilayotgan talablarga javob bera olishi muhim ahamiyatga ega.

Darhaqiqat, oliy harbiy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonida berilayotgan fizik bilimlar, qonun va qonuniyatlar tinglovchilarning ongida yong‘in xavfsizligi va favqulodda vaziyatlarda bu bilimlarning tutgan o‘rni xususidagi tasavvurlarni to‘g‘ri shakllantirishga imkon beradi.

Oliy harbiy ta’lim muassasalari tinglovchi va kursantlariga fizika fanining o‘qitilish samaradorligini takomillashtirishga yo‘naltirilgan tajriba-sinov ishlarining

bosh maqsadi – oliy harbiy ta’lim muassasasi tinglovchi va kursantlariga bilimlarni to‘laqonli yetkazib berish, ularda fizika faniga oid bilimlar to‘laqonli shakllanishida kam vaqt sarf etib, yuqori ko‘rsatkichlarga erishish yo‘llarini aniqlashdan iborat. Tajriba-sinov ishlariga O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti hamda O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Akademiyasining tinglovchi va kursantlari orasidan tajriba hamda nazorat guruhlari tanlab olindi [6].

Yuqoridagi maqsadning ijobiy yechimini ta’minlash, bugungi kun talablaridan kelib chiqqan holda mahoratli ofitserlarni tayyorlash uchun ta’lim jarayonini takomillashtirishga nisbatan yangicha yondashuvning qaror topishini taqozo etadi.

Tajriba-sinov ishlarini o‘tkazish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

akademiyalar hamda universitetda faoliyat yuritayotgan fizika o‘qituvchilaridan mavjud muammolarni aniqlashtirish;

o‘rganiladigan fizika bo‘limlarining tahlili asosida o‘quv-nazorat topshiriqlari, test savollarini ishlab chiqish;

fizika fanidan mavjud laboratoriya ishlarini robototexnika elementlari asosida ishlab chiqish;

ma’ruza hamda amaliy mashg‘ulotlarni olib borishda qulaylik yaratish uchun nazariy hamda amaliy ma’lumotlarni mobil ilovalar yordamida shakllantirish.

Akademiyalar va Universitet tinglovchi va kursantlarida fizika faniga oid bilimlarning shakllanganlik darajasini aniqlash maqsadida ishlab chiqilgan topshiriqlar tizimini sinab ko‘rish;

dastlabki natijalarni tahlil qilish;

topshiriqlar tizimini aniqlashtirish va to‘ldirish, ularni o‘quv jarayoniga tatbiq etish uchun zaruriy metodik ko‘rsatmalarni ishlab chiqish;

erishilgan ta’lim samaradorligining mavjud darajasini tahlil etish;

tahlil natijalariga ko‘ra taklif va tavsiyalar tayyorlash.

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, O‘zbekiston Respublikasi Jamoat

xavfsizligi universiteti hamda O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Akademiyasining tinglovchi va kursantlariga fizika fanini o‘qitishning samaradorligini oshirish quyidagilar yordamida ta’minlanadi:

1. Oliy harbiy ta’lim muassasalarida fizika o‘qituvchilarining o‘z kasbiy faoliyati sifatini oshirish va ilmiy-metodik hamda ijodiy faoliyatni tashkil etish ko‘nikmasiga egaliklari.

2. Oliy harbiy ta’lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan fizika o‘qituvchilarining mutaxassislik fanlari hamda pedagogik bilimlar asoslarini puxta o‘zlashtirganliklari.

3. Egallagan fizikaviy va pedagogik bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish malakasiga egaliklari.

4. Tinglovchi va kursantlarda fizika fanini o‘zlashtirishga nisbatan qiziqish, ehtiyoj va rag‘batni qaror toptira olishlari.

5. Tinglovchi va kursantlarning tashabbuskorlik va tashkilotchilik layoqatlariga egaliklari.

6. Ularning yangi pedagogik texnologiyalar va ulardan ta’lim jarayonida samarali foydalana olishning mohiyatini tushuna olishlari o‘quv muassasasida ta’lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi [7,8,9,10].

Tahlil va natijalar. 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 fanining 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.

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 [11,12].

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 nuqtai nazaridan qiziqarliligi hisobiga o‘sib bormoqda. Ular quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi [13,14,15,16,17]:

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 nuqtai nazari va fikrini aytishi va ishtirok eta olishi.

Mobil ilovalarning juda ko‘p turlari mavjud bo‘lib, ularni fizika mashg‘ulotlarida qo‘llash mumkin [18,19,20].

Fizika fanidan juda ko‘plab mobil ilovalar mavjud bo‘lib, ularning ba’zi imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz:

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. Oliy harbiy ta’limda fizika fanini mobil ilovalar va robototexnika elementlari orqali o‘qitish metodikasi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar quyidagi xulosalarni chiqarishga imkon beradi:

1. Oliy harbiy ta’limda mobil ilovalar hamda robototexnika elementlari fizika fanini o‘zlashtirish vositasi sifatida ko‘rib chiqildi.

2. Oliy harbiy ta’limda mobil ilovalar hamda robototexnika elementlari fizika fanini o‘rganish obyekti sifatida ilmiy-tadqiqot ishlari keng ko‘lamda olib borilayotganini ko‘rsatmoqda.

3. Mobil ilovalar hamda robototexnika elementlarining oliy harbiy ta’limda fizika eksperimentlarida qo‘llanilishi muammosining hozirgi holati o‘rganildi va tahlil etildi.

Oliy harbiy ta’lim jarayonida mobil ilovalar hamda robototexnika elementlaridan keng foydalanish orqali fizika fanidan ilmiy-texnik tadqiqotlarni tashkil etishning nazariy va amaliy asoslari ishlab chiqilishi taklif etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Ньютон Б.* Создание роботов в домашних условиях: пер. с англ. Добролежина Е.А. М.: НТ Пресс, 2007.
2. *Параскевов А.В. Левченко А.В.* Современная робототехника в России: реалии и перспективы //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104(10). URL: http://ej.kubagro.ru/ 2014/10/pdf/116.pdf.
3. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике: пер. с англ. В. П. Попова. М. : НТ Пресс, 2007.
4. *Оспенников Н.А, Оспенникова Е.В.* Формирование у учащихся обобщенных подходов к работе с моделями // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2009. № 12. С. 206-214.
5. Физические исследования с Vernier и LEGO Mindstorms NXT: лабораторные занятия по науке и технологиям, проектированию и математике с использованием датчиков Vernier. Бивертон: Vernier Software and Technology (США, штат Орегон), 2009.
6. *Carberry, A.R. & McKenna, A.F.* Exploring students’ conceptions of modeling and modeling uses in engineering design. Journal of Engineering Education, 2014 Vol.103, No.1, pp.77-91. URL: http://onlinelibrary. wiley.com/doi/10.1002/jee.20033/pdf.
7. *Шамало Т.Н., Мехнин А.М.* Формирование ценностных ориентаций учащихся в процессе политехнической подготовки на уроках и во внеклассной работе по физике // Педагогическое образование в России. 2012. № 5. С. 230-234.

8. *Bers M., et al.,* Teachers as Designers: Integrating Robotics in early Childhood education. Information Technology in Childhood Education, 2002: pp. 123–145.

9. *Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е.* Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК-Пресс, 2013.

10. *Вязовов С.Я., Калягина О.Ю., Слезин К.А.* Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3: учеб.-практ. пособие. – М.: Перо, 2014.

11. *Ершов М.Г., Оспенникова Е.В.* Образовательная робототехника как инструмент познания в учебном процессе по физике // Вест. Челяб. гос. пед. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 109-124.

12. *Ильин И.В., Оспенникова Е.В.* Систематизация и метауровень обобщения технического знания как одно из направлений реализации принципа политехнизма в обучении физике // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2012. – № 3. – С. 111–118.

13. *Ноф Ш.* (ред.) Справочник по промышленной робототехнике. – М.: Машиностроение, 1989.

14. *Оспенников Н.А., Оспенникова Е.В.* Формирование у учащихся обобщенных подходов к работе с компьютерными моделями // Изв. Южн. фидер. ун-та. Пед. науки. – 2009. – № 12 – С. 206-214.

15. Физические исследования с Vernier и LEGO Mindstorms NXT: лабораторные занятия по науке и технологиям, проектированию и математике с использованием датчиков. – Vernier. Бивертон: Vernier Software and Technology (США, штат Орегон). – 2009.

16. *Ридецкая О.Г.* Технические способности // Портал psyera.ru. – URL: https://psyera.ru/5333/tehnicheskie-sposobnosti.

17. Изготовление температурного датчика RCX. – URL: http://www.mindstorms.ru/izgotovlenie-temperaturnogo-datchika-rcx.php.

18. *Trobaugh J.J.* Winning Design!: LEGO MINDSTORMS EV3 Design Patterns for Fun and Competition, Edition 2. – N. Y.: Apress, 2017. – 263 p.

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

20. *Silk E.M.* Resources for learning ROBOTS: environments and framings connecting math in robotics. – URL: https://www.cmu.edu/roboticsacademy/PDFs/Research/SilkEliM2011.pdf.

UO‘K: 811.9:811.93

NATURAL LANGUAGE PROCESSING: BRIDGING THE GAP BETWEEN HUMAN AND MACHINE COMMUNICATION

Aminova Nargiza Sharifovna
Senior teacher of Foreign and Uzbek Languages Department, Academy of MIA.
E-mail: nargizaaminova 94@gmail.com

Annotation. This article explores the transformative role of Natural Language Processing (NLP) in enhancing communication between humans and machines. It provides an overview of the technological advancements in NLP, highlighting how systems have evolved to comprehend and generate human-like language. The discussion addresses the importance of contextual understanding and the nuanced emotional expressions inherent in human communication, which remain challenges for current NLP systems. Ethical considerations, particularly the risk of bias within machine learning algorithms, are examined to emphasize the need for fairness and inclusivity in NLP applications. Furthermore, the article deliberates on future directions, including the integration of explainable AI and multimodal approaches to improve conversational interactions. By synthesizing insights from various scholars, the article contributes to a comprehensive understanding of the state of NLP and its implications for human-machine communication.

Keywords. Natural language processing (NLP), human-machine communication, chatbots, contextual understanding, emotional expression, Bias in Ai, explainable ai, multimodal approaches, conversational systems, ethical considerations

TABIIY TIL JARAYONI: INSON VA MASHINA O‘RTASIDAGI MULOQOT UZILISHINI BARTARAF QILISH

Aminova Nargiza Sharifovna
IIV Akademiyasi O‘zbek tili va xorijiy tillar kafedrasi katta o‘qituvchisi
E-mail: nargizaaminova 94@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)ning inson va mashinalar o‘rtasidagi muloqotni takomillashtirishdagi o‘zgaruvchan rolini o‘rganadi. U NLPdagi texnologik yutuqlar haqida umumiy ma’lumot berib, tizimlarning insonga xos tilni tushunish va yaratish uchun qanday rivojlanganligini ko‘rsatadi. Muhokamada hozirgi NLP tizimlari uchun muammo bo‘lib qolayotgan kontekstual tushunishning ahamiyati va inson muloqotiga xos bo‘lgan nozik hissiy ifodalarga e’tibor qaratiladi. NLP ilovalarida adolatlilik va inklyuzivlikni ta’minlash zarurligini ta’kidlash uchun axloqiy masalalar, xususan, mashinaviy o‘rganish algoritmlaridagi noxolislik xavfi ko‘rib chiqiladi. Bundan tashqari, maqolada kelajak yo‘nalishlari, jumladan, suhbat aloqalarini yaxshilash uchun tushuntiriladigan sun’iy intellekt va multimodal yondashuvlarni joriy etish muhokama qilinadi. Turli olimlarning qarashlarini uyg‘unlashtirish orqali maqola NLPning hozirgi holati va uning inson-mashina muloqotiga ta’siri haqida keng qamrovli tushunchani shakllantirishga hissa qo‘shadi.

Kalit so‘zlar. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), inson-mashina muloqoti, chatbotlar, kontekstni tushunish, hissiy ifoda, sun’iy intellektdagi noxolislik, tushuntiriladigan sun’iy intellekt, multimodal yondashuvlar, suhbat tizimlari, axloqiy mulohazalar

ПРОЦЕСС ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА: ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗРЫВА КОММУНИКАЦИЙ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И МАШИНОЙ

Aminova Nargiza Sharifovna
Senior teacher of Foreign and Uzbek Languages Department, Academy of MIA
Under the review of prof. M.H. Alimova. E-mail: nargizaaminova 94@gmail.com

Аннотация. В этой статье исследуется трансформационная роль обработки естественного языка (NLP) в улучшении коммуникации между людьми и машинами. Она предоставляет обзор технологических достижений в NLP, подчеркивая, как системы эволюционировали для понимания и генерации человекоподобного языка. В работе подчеркивается важность контекстуального понимания и нюансированных эмоциональных выражений, присущих человеческому общению, которые остаются вызовами для современных систем NLP. Этические соображения, в частности, риск предвзятости в алгоритмах машинного обучения, рассматриваются для обоснования необходимости справедливости и инклюзивности в применении NLP. Кроме того, в статье определяются будущие направления, включая интеграцию объяснимого ИИ и мультимодальных подходов для улучшения разговорного взаимодействия. Синтезируя взгляды различных ученых, статья способствует всестороннему пониманию состояния NLP и его последствий для человеко-машинной коммуникации.

Ключевые слова. Обработка естественного языка (NLP), человеко-машинная коммуникация, чат-боты, контекстуальное понимание, эмоциональное выражение, предвзятость в ИИ, объяснимый ИИ, мультимодальные подходы, разговорные системы, этические соображения.

Introduction. In today’s rapidly evolving technological landscape, the ability for machines to understand and interact with human language has emerged as a pivotal area of research and development. Natural Language Processing (NLP), a subfield of artificial intelligence (AI), seeks to bridge the gap between human communication and computer understanding, enabling the seamless interaction between humans and machines. As the volume of text data generated by individuals and businesses continues to grow exponentially – encompassing everything from social media posts to customer service inquiries – the importance of NLP has never been more pronounced.

NLP encompasses a range of techniques and methodologies designed to enable machines to analyze, interpret, and generate human language in a way that is both

meaningful and contextually relevant. This includes tasks such as sentiment analysis, language translation, speech recognition, and chatbot functionality. These capabilities not only enhance user experiences but also enable organizations to harness vast amounts of unstructured data for strategic insights and decision-making.

Despite the significant advancements in NLP technologies, challenges remain. The subtleties of human language – such as idioms, cultural context, and emotional undertones – present hurdles that researchers and developers must continually address. Additionally, ethical considerations surrounding data privacy, bias in language models, and accessibility further complicate the landscape of NLP.

This article aims to explore the fundamental principles of NLP, its applications, and the ongoing challenges it faces in bridging the gap between human language and machine comprehension. By examining the underlying technologies and methodologies, as well as the implications of these advancements, we will gain a deeper understanding of NLP’s transformative potential and its role in shaping the future of human-machine communication. As we stand at the crossroads of linguistic innovation and technological advancement, the journey of NLP is one of both promise and complexity, inviting us to reconsider how we interact with the machines that increasingly inhabit our everyday lives.

Methodology. This article employs a multifaceted methodological approach to explore the field of Natural Language Processing (NLP) and its role in bridging the communication gap between humans and machines. The methodology is structured around three key components: a comprehensive literature review, qualitative case studies, and expert interviews. These components are designed to provide a holistic view of NLP, tracing its theoretical foundations, practical applications, and the challenges it faces in real-world scenarios.

The first element of the methodology involves a systematic literature review to synthesize existing research on NLP. This review covers a range of scholarly articles, books, and conference proceedings published over the last two decades. The aim is to

identify foundational theories, methodologies, and technological advancements in NLP. Key themes explored in the literature include:

Fundamental Techniques in NLP: This includes text preprocessing methods (e.g., tokenization, stemming, and lemmatization) as outlined by Manning et al. (2008), which are essential for preparing textual data for analysis [1].

The literature highlights the transition from traditional linguistic approaches to machine learning and deep learning methods that underpin contemporary NLP models. Young et al. discuss how deep learning techniques, particularly recurrent neural networks (RNNs) and transformers, have revolutionized tasks such as machine translation and sentiment analysis [2].

Various applications of NLP are explored, including in healthcare, finance, and customer service. For instance, Zhou et al. describe the use of NLP in extracting meaningful information from electronic health records, thus enhancing medical decision-making [3].

This literature review serves to establish the theoretical background and current state of NLP, while also identifying existing gaps in research, particularly concerning ethical implications and biases in NLP models.

To complement the literature review, the methodology incorporates qualitative case studies that provide real-world examples of NLP applications. This approach allows for the exploration of how NLP technologies are implemented across different industries and the challenges encountered during these implementations.

Examining the deployment of NLP-driven chatbots in customer service environments, which have been shown to improve response times and customer satisfaction. The analysis highlights both the advantages and limitations of these systems in understanding user intent [4].

Analyzing the use of NLP for filtering harmful content on platforms like Facebook and Twitter, as discussed by Binns et al. [5]. The case study addresses the challenges of understanding context and ambiguity in human language.

Investigating the impact of advanced translation models, such as Google Translate, which utilize state-of-the-art NLP techniques to deliver contextually appropriate translations [6]. The case study examines how these systems enhance cross-lingual communication, while also acknowledging persistent translation inaccuracies.

Through these case studies, the article aims to illustrate the practical implications of NLP technologies and the complexities involved in their development and deployment.

In addition to the literature review and case studies, semi-structured interviews were conducted with key stakeholders, including academics, researchers, and industry experts in the field of NLP. This qualitative approach facilitated an in-depth understanding of current trends, challenges, and future directions in NLP. The interviews focused on several guiding questions:

What emerging trends in NLP are most impactful in bridging human-machine communication?

What ethical considerations should be taken into account when developing NLP technologies?

How do biases in language data affect the performance and fairness of NLP algorithms?

Insights from these interviews provide a layer of understanding that supplements the literature review and case studies, highlighting the perspectives of those actively engaged in shaping the future of NLP.

Research analysis. The analysis of existing literature and contemporary applications in the field of Natural Language Processing (NLP) reveals both the transformative potential of NLP technologies and the lingering challenges that must be addressed to fully realize effective human-machine communication. This section synthesizes insights from various scholarly sources to highlight key findings, emerging trends, and critical issues in NLP.

NLP has witnessed significant advancements over the past decade, primarily driven by the advent of deep learning techniques. Scholars such as Young et al. detail how models like Long Short-Term Memory Networks (LSTMs) and Attention Mechanisms, including Transformers, have markedly improved the ability of machines to understand and generate human language. These innovations enable machines to address complex tasks such as natural language understanding (NLU), natural language generation (NLG), and sentiment analysis with unprecedented accuracy [7].

For instance, the Transformer model, introduced by Vaswani et al., has become the backbone of numerous state-of-the-art NLP applications due to its capability to efficiently process and generate language, thereby reducing the time and computational costs previously associated with training NLP models [8]. BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers), developed by Devlin et al. (2018), further demonstrated how pre-training on vast amounts of text data could enhance model performance across various NLP tasks.

The application of NLP has transcended numerous sectors, including healthcare, finance, and customer service, each contributing to the broader objective of facilitating seamless human-machine communication.

In healthcare, for example, NLP technologies have been leveraged to analyze patient records and extract valuable insights. This capability enhances clinical decision-making and patient outcomes, as demonstrated in studies by Demner-Fushman et al. [9]. NLP enables automated summarization and analysis of medical history, which improves the efficiency of healthcare staff while providing better service to patients.

In the realm of customer service, organizations increasingly deploy chatbots powered by NLP to handle customer inquiries and complaints. Research by Adamopoulos highlights that the implementation of these chatbots has led to improved response times and user satisfaction, ultimately optimizing customer experiences [10]. However, the efficacy of chatbots is contingent upon their ability to correctly interpret

and respond to human language, a challenge that is exacerbated by the inherent ambiguity and nuance present in human communication. Despite significant progress, NLP still grapples with several noteworthy challenges that impact its effectiveness in bridging the gap between human and machine communication [11].

One of the fundamental issues is the presence of biases in language models, which can arise from biased training data. Scholars like Bolukbasi et al. have documented how NLP models can propagate stereotypes, leading to harmful outcomes in applications such as hiring algorithms or automated content moderation [12]. The ethical implications of such biases necessitate a thorough examination of how language data is collected and processed.

Another challenge involves the treatment of contextual nuances and idiomatic expressions in human language. NLP systems often struggle to grasp implied meanings, sarcasm, and cultural references, which limits their performance in natural conversational contexts. As elucidated by Huda et al., this linguistic complexity poses significant hurdles that must be addressed to achieve genuine understanding in human-machine dialogues [13].

Looking ahead, the future of NLP research is poised to focus on enhancing interpretability and reducing bias in NLP systems. Current efforts to create more transparent algorithms can forge trust between users and AI systems, which is critical for widespread adoption. Additionally, interdisciplinary approaches that integrate insights from linguistics, cognitive science, and ethics will be essential in shaping the next generation of NLP technologies.

The evaluation metrics used to assess NLP systems’ performance will also likely evolve. A shift towards more holistic measures that encompass user satisfaction, contextual understanding, and ethical considerations will be necessary to ensure that NLP technologies prioritize human values as they continue to develop.

Discussion. The ongoing evolution of Natural Language Processing (NLP) represents a significant paradigm shift in how humans interact with machines. This

discussion synthesizes insights from various scholars, highlighting both the extraordinary capabilities that NLP encompasses and the complex challenges that remain as it seeks to bridge the communication gap between human and machine [14].

One of the most transformative aspects of NLP is its potential to facilitate more intuitive human-machine interactions. As noted by Jurafsky and Martin, advanced NLP systems enable machines to comprehend large datasets of text, allowing them to generate human-like responses [15]. This capability not only enhances user experience but also increases productivity in various domains, such as customer service and healthcare. The deployment of chatbots and virtual assistants, powered by NLP technologies, exemplifies the practical application of these advancements. Studies, like those conducted by Adamopoulos, demonstrate that these tools can effectively reduce response times and improve customer satisfaction, showcasing NLP’s role in creating immediate and context-aware user interactions [16].

However, effectively bridging the gap between human and machine communication goes beyond mere syntactic understanding; it requires machines to consider the nuances and complexities inherent in human language. While models like BERT have made strides toward understanding context, challenges remain concerning sarcasm, idiomatic expressions, and cultural references, which are often vital for successful communication.

The work by Poria et al. further illustrates how sentiment analysis – an area within NLP – faces challenges in interpreting mixed emotions expressed in natural language [17]. Thus, while current NLP technologies are improving, there is a clear need for systems capable of grasping deeper meanings and the subtleties of human emotional expression and intent. As NLP systems continue to learn from increasingly diverse datasets, the effectiveness of human-machine communication will depend on their ability to accurately interpret these signals.

Another critical discussion point revolves around ethical considerations in NLP. The integration of machine learning algorithms in NLP can inadvertently perpetuate

biases present in training data, as highlighted by Bolukbasi et al. [18]. This bias can manifest in a range of applications, from language translation to recruitment algorithms, leading to significant social implications. Researchers like Caliskan et al. argue that it is crucial to develop methodologies to identify, measure, and mitigate bias in NLP systems [19]. As technology continues to embed itself within societal frameworks, ensuring fairness and equity in language processing tools becomes essential to prevent the reinforcement of stereotypes and discrimination.

Addressing these ethical concerns also calls for interdisciplinary collaboration. Incorporating perspectives from social science, linguistics, and ethics into the design and deployment of NLP systems can foster the development of more inclusive and fair algorithms. Such a holistic approach enhances not only the technical efficacy of NLP tools but also their societal relevance and acceptance [20].

The journey toward more sophisticated NLP systems is ongoing, and future research must prioritize building conversational systems that genuinely mimic human intelligence. The concept of “explainable AI” (XAI) is gaining traction, advocating for algorithms that can articulate their reasoning in comprehensible terms. Such transparency in NLP systems is crucial for user trust and could significantly enhance the quality of human-machine dialogues.

In summary, the bridging of the communication gap between humans and machines through NLP is a multifaceted challenge that encompasses not only technological advancements but also ethical considerations and design principles. By recognizing and addressing the complexities of human language, the biases that may be entrenched in NLP systems, and the future prospects of conversational AI, researchers and practitioners can contribute to a more effective and ethical integration of NLP into everyday human experiences.

References:

1. *Manning C.D., Raghavan P., & Schütze H.* (2008). Introduction to Information Retrieval. MIT Press.
2. *Young T., Hazarika D., Poria S., & Cambria E.* (2018). Recent Trends in Deep Learning

Based Natural Language Processing. ACM Computing Surveys, 49(3), 1-42.

3. *Zhou Y., Nagai Y., & Huang Z.* (2018). Utilizing Natural Language Processing for Electronic Health Record Data Analysis: A Systematic Review. Journal of Biomedical Informatics, 77, 110-123.

4. *Vaswani A., Shard N., Parmar N., Uszkoreit J., Jones L., Gomez A.N., Kaiser Ł., Kuo J., & Yu K.* (2017). Attention is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems, 30, 5998-6008.

5. *Binns R., Veale M., & Van Kleek M.* (2018). “I Can’t Believe This is a Real Human”: Investigating Perceptions of AI in Social Media Content Moderation. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-13.

6. *Toral A.& Sagot B.* (2018). A Survey on the Evaluation of Human and Machine Translation. Journal of Translation Studies, 21(1), 13-35.

7. *Binns R., Veale M. & Van Kleek M.* (2018). “I Can’t Believe This is a Real Human”: Investigating Perceptions of AI in Social Media Content Moderation. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-13.

8. *Vaswani A., Shard N., Parmar N., Uszkoreit J., Jones L., Gomez A.N., Kaiser Ł., Kuo J. & Yu K.* (2017). Attention is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems, 30, 5998-6008.

9. *Demner-Fushman D. & Skreta A.* (2016). Methods for Extracting Knowledge from Text for Biomedical Drug Discovery. Journal of Biomedical Informatics, 63, 88-101.

10. *Adamopoulos P.* (2019). What Makes a Great Chatbot? A Study on the Efficacy of Chatbots in Customer Service. Journal of Retailing and Consumer Services, 50, 50-58.

11. *Manning C.D., Raghavan P. & Schütze H.* (2008). Introduction to Information Retrieval. MIT Press.

12. *Bolukbasi T., Chang K.W., Zou J.Y., Saligrama V. & Kalai A.T.* (2016). Man is to Computer Programmer as Woman is to Homemaker? Debiasing Word Embeddings. Advances in Neural Information Processing Systems, 29, 4349-4357.

13. *Huda A., Awan M.J. & Mahmud I.* (2020). Challenges in Natural Language Processing: A Survey on Understanding Human Language. Artificial Intelligence Review, 53, 371-397.

14. *Zhou Y., Nagai Y. & Huang Z.* (2018). Utilizing Natural Language Processing for Electronic Health Record Data Analysis: A Systematic Review. Journal of Biomedical Informatics, 77, 110-123.

15. *Jurafsky D. & Martin J.H.* (2019). Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. Pearson.

16. *Adamopoulos P.* (2019). What Makes a Great Chatbot? A Study on the Efficacy of Chatbots in Customer Service. Journal of Retailing and Consumer Services, 50, 50-58.

17. *Poria S., Hazarika D., Cambria E. & Gupta S.* (2019). A Multimodal Sentiment Analysis Approach for Understanding Human Emotions. IEEE Transactions on Affective Computing, 10(3), 169-183.

18. *Bolukbasi T., Chang K.W., Zou J.Y., Saligrama V. & Kalai A.T.* (2016). Man is to Computer Programmer as Woman is to Homemaker? Debiasing Word Embeddings. Advances in Neural Information Processing Systems, 29, 4349-4357.

19. *Caliskan A., Bryson J.J. & Narayanan A.* (2017). Semantics Derived Automatically from Language Corpora Contain Human-Like Biases. Science, 356(6334), 183-186.

20. *Huda A., Awan M.J. & Mahmud I.* (2020). Challenges in Natural Language Processing: A Survey on Understanding Human Language. Artificial Intelligence Review, 53, 371-397.

УДК: 627.83

ПЛАНОВЫЕ РАЗМЕРЫ ПОТОКА В ОБЛАСТИ СЖАТИЯ ЗА КОМБИНИРОВАННОЙ ШПОРОЙ

Кодиров Одилжон Кодирович
Кандидат технических наук, доцент,
Халимбетов Азат Байрамбаевич
PhD, доцент Национальный исследовательский университет “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”
E-mail: o.kadirov@tiiame.uz, E-mail: halimbetovazat@gmail.com

Аннотация: Экспериментальные исследования показали, что кинематическая структура потока, деформированного комбинированными сооружениями (корневая часть выполняется глухой из местных материалов, а оголовок сквозной из свай), сложнее обычной, хотя качественная схема потоков имеет много общего. В потоке различают области подпора, сжатия и растекания. В работе рассматривается область сжатия, в пределах этой области наблюдаются наибольшие поперечные и продольные перепады глубин и скоростей, поэтому теоретически установить основные плановые размеры потока на данном участке очень сложно. Поэтому используют схему деления потока на гидравлически однородные зоны: слабо возмущенного ядра, интенсивного турбулентного перемешивания, обратных токов. В статье рассмотрена задача определения плановых размеров деформированного потока в области сжатия за комбинированной шпорой: $l_{cc} l_b, \overline{Y}_1, \overline{Y}_2, \overline{Y}_3, \overline{Y}_4, \overline{Y}_5$.

Ключевые слова: деформированный поток, спутный поток, поперечные и продольные перепады глубин, скоростное поле, сжатое сечение, турбулентный слой, эпюра скоростей, водоворотная зона.

KOMBINATSIYALASHTIRILGAN SHPORA ORQASIDA SIQILGAN SOHADAGI OQIMNING PLANDAGI O‘LCHAMLARI

Qodirov Odiljon Qodirovich
Texnika fanlari nomzodi, dotsent,
Xalimbetov Azat Bayrambayevich PhD, dotsent
“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti
E-mail: o.kadirov@tiiame.uz, E-mail: halimbetovazat@gmail.com

Annotatsiya: Eksperimental izlanishlar shuni ko‘rsatdiki, kombinatsiyalashtirilgan damba (qirg‘oqdan boshlangan qismi mahalliy gruntdan suv o‘tkazmaydigan, o‘zanda joylashgan qismi esa suv o‘tkazadigan) bilan deformatsiyalangan oqimning kinematik tuzilishi oddiy damba bilan deformatsiyalangan oqimning kinematik tuzilishidan ancha murakkab, shunga qaramay sifat jihatidan oqim sxemasida juda ko‘p umumiylik mavjud. Shuning uchun oqim uchta alohida xususiyatli sohalarga ajratiladi: dimlanish, siqilish va tarqalish. Maqolada siqilgan soha ko‘rib chiqiladi. Bu

sohada chuqurlik va tezlikning bo‘ylama va ko‘ndalang o‘zgarishining eng katta qiymati kuzatiladi, shuning uchun bu uchastkada oqimning plandagi asosiy o‘lchamlarini belgilash juda murakkab bo‘lib, uni aniqlashda oqimni gidravlik bir jinsli zonalarga ajratish sxemasidan foydalaniladi: kam ta’sirlangan, intensiv turbulent qorishuv va teskari oqim.

Maqolada kombinatsiyalashtirilgan shpora bilan deformatsiyalangan oqimning plandagi asosiy o‘lchamlarini aniqlash masalasi ko‘rilgan. Eksperimental izlanishlar asosida olingan natijalariga ishlov berish va tezlik epyuralarini tahlil qilish, oqimni xarakterli oblast va gidravlik bir jinsli zonalarga bo‘lish yo‘li bilan oqimning plandagi asosiy o‘lchamlari: $l_{cc} l_b, \overline{Y}_1, \overline{Y}_2, \overline{Y}_3, \overline{Y}_4, \overline{Y}_5$, aniqlandi.

Tayanch so‘zlar: deformatsiyalangan oqim, yo‘ldosh oqimi, dimlanish, suv sathining bo‘ylama va ko‘ndalang o‘zgarishi, tezlik maydoni, siqilgan kesim, turbulent qatlami, tezlik epyurasi, girdob zonasi.

DESIGN DIMENSIONS OF FLOW IN COMPRESSED FLOW BEYOND COMBINED DIKES

Kodirov Odiljon Kodirovich
PhD, associate professor NRU “TIIAME”
Xalimbetov Azat Bayrambayevich
PhD NRU “TIIAME”
E-mail: o.kadirov@tiiame.uz, E-mail: halimbetovazat@gmail.com

Abstract: The experimental research has shown that the kinematic pattern of flow deformed by combined structures (core part is blank and made of local materials, and the head part is made of piles), and it is more complicated than usual, although the qualitative flow schemes have much in common. The flow has the zones of backup, compression and spreading. Compression zone is discussed in the article, and the largest transverse and longitudinal drops in elevation and velocity are observed in this zone, therefore theoretically it is very difficult to set the main design dimensions of flow in this zone. Therefore, the flow divided into hydraulically homogeneous zones: weekly disturbed core, intensive turbulent mixing, backflow. The article discusses the task of determining the design dimensions of deformed flow in compression zone beyond a combined like: $l_{cc} l_b, \overline{Y}_1, \overline{Y}_2, \overline{Y}_3, \overline{Y}_4, \overline{Y}_5$,

Key words: deformed flow, adjacent flow, transverse and longitudinal elevation drops, velocity field, compressed section, turbulent layer, velocity diagram, vortex zone.

Введение. Размыв берегов – одна из разновидностей водной эрозии, ежегодно приносит громадный ущерб народному хозяйству: уничтожаются прибрежные культурные земли, приходят в негодность дамбы обвалования, ирригационные каналы, разрушаются отдельные постройки населенных пунктов и другие сооружения. Процесс размыва особенно интенсивен на равнинных реках, где берега и дно сложены из легко размываемых грунтов. На практике строительство берегозащитных сооружений глухих и сквозных шпор

применяются с давних времен. Устройство комбинированных шпор сильно нарушает бытовой режим русла: погонные расходы в створе стеснения значительно возрастают и сопровождаются образованием значительных местных размывов у головы шпоры и общих размывов русла за шпорой. В целях уменьшения глубин местного размыва у оголовка шпор часть расхода пропускают через тело сооружения, а корневую часть во избежание обхода сооружения потоком выполняют глухой. Такие сооружения получили название комбинированных шпор [1,2,3,4,5,6].

Методика исследований. Экспериментальные исследования, целью которых являлось установление плановых размеров потока, деформированного комбинированными шпорами, проводились в лаборатории кафедры “Гидротехнические сооружения и инженерные конструкции” ТИИИМСХ, в лотке с размерами 40x70x800 см. Лоток в пределах рабочей части длиной 700 см, имел стеклянные стенки и металлическое дно. Дно лотка выполнено из ожелезненного бетона с уклоном i = 0,0002, онимее циркуляционную систему питания. Расходы воды замерялись с помощью трапецеидального водослива, глубина воды регулировалось с помощью жалюзейустановленного в конце лотка. Для облегчения визуальных наблюдений на дне лотка нанесена квадратная сетка с размерами 2x2 см, 5x5 см и 10x10 см.

Экспериментально исследовались границы верховой, низовой водоворотной зоны, продольные и поперечные перепады глубин, скорости и направления течения. Границы и длины водоворотных зон устанавливались с помощью поверхностных и донных поплавков, а также введением в поток краски. Для замера длины верховой водоворотной зоны поплавки пускались несколько выше начала этой зоны, а для замера длины низовой водоворотной зоны – у головы шпоры.

Вследствие значительного колебания длины водоворотной зоны ее среднее по времени положение устанавливалось длительными наблюдениями (10-15

мин.) за подкрашенными струями у стенок лотка. Поскольку длина водоворотной зоны в нижнем бъефе по глубине меняется, фиксировались положения как средних, так и поверхностных и донных струй. Границы раздела между транзитным потоком и водоворотной областью устанавливались из условия постоянства расхода.

Экспериментальные исследования показали, что кинематическая структура потока, деформированного комбинированными сооружениями, сложнее обычной, хотя качественная схема потоков имеет много общего. В потоке различают области подпора, сжатия и растекания [1,2,3,4].

В данной работе рассматривается область сжатия. В пределах этой области наблюдаются наибольшие поперечные и продольные перепады глубин и скоростей, поэтому теоретически установить основные плановые размеры потока на данном участке очень сложно. Поэтому при определении плановых размеров потока используют схему деления потока на гидравлически однородные зоны: слабовозмущенного ядра, интенсивного турбулентного перемешивания, обратных токов [2,4,] (рис.1).

Результаты исследований. Опытные данные показали, что на местоположение сжатого сечения ($l_{сс}$ –расстояние от головы шпоры до сечения С-С) основное влияние оказывают степень стеснения потока *n*, угол установки шпоры относительно берега $\alpha^{0}_{Ш}$ и число Фруда F_r

На основании обработки экспериментальных данных получены следующие зависимости:

расстояние от головы шпоры до сечения С-С – длина области сжатия находится по зависимости:

$$l_{сс} / b_1 = 0{,}77 + 0{,}818n - 0{,}685\theta; \qquad (1)$$

длина верховой водоворотной зоны определяется по формуле:

$$\frac{l_b}{(B-b_0)} = 3{,}13+2{,}71n+1{,}7F_r-1{,}28\theta; \qquad (2)$$

На рис.2 приведены зависимости изменения относительной длины $l_{cc}/b_1 = f(n), l_{cc}/b_1 = (\alpha)$ от указанных факторов. Относительное расстояние l_{cc}/b_1 возрастает с увеличением степени стеснения n, угла установки шпоры $\alpha^0_{Ш}$ и числа Фруда F_r в бытовом состоянии.

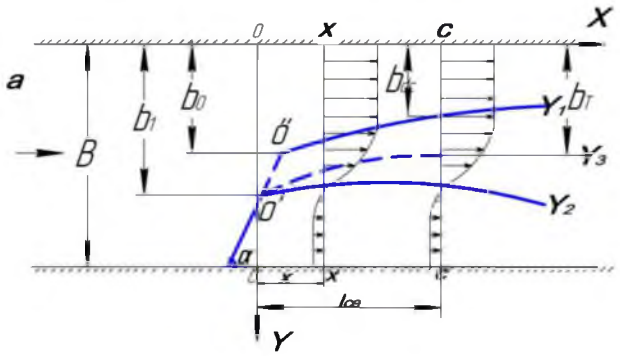


Рис.1. Схема деления потока на гидравлически однородные зоны, когда $l_{cc}/b_1\langle 0{,}5$

В зависимости от соотношения длин сквозной l_c и глухой $l_Г$ части (при общей длине шпоры $l_ш = l_г + l_c$ различаются две схемы потока, деформированного комбинированной шпорой.

I - при $l_{cc}/b_1\langle 0{,}5$ образуется одна зона турбулентного перемешивания,

II - при $l_{cc}/b_1\rangle 0{,}5$ –две зоны турбулентного перемешивания; первая – между ядром и зоной спутного течения, вторая – между спутным потоком и водоворотной зоной.

Формируется еще и переходная зона растекания длиной этого участка, чем можно пренебречь, но для практических расчетов.

Для установления основных плановых границ потока на основе анализа экспериментальных данных получены следующие зависимости.

Для случая I (рис.1) определяется:

граница между слабовозмущенным ядром и зоной интенсивного

турбулентного перемешивания, луч $O'' - Y_1$

$$\bar{Y}_1 = b_0 - (1 - \varepsilon k_1)\left[\frac{x_1}{l_{cc} - l_c \cos\alpha_{ш}^0}\right]^{1/3} \qquad (3)$$

где x_1 отсчитывается от головы шпоры O''.

граница между зоной интенсивного турбулентного перемешивания и зоной обратных токов, луч $O'' - Y_2$

$$\bar{Y}_2 = 1 - 0{,}15(1 - \varepsilon k_1)\left(\frac{x_2}{l_{cc}}\right)^{1/3} \qquad (4)$$

где: x_2 отсчитывается от начала сквозной части (0^1),

ширина зоны интенсивного турбулентного перемешивания между лучами

0^{11}- $У_1$и 0^1 - $У_2$

$$b = Y_2 - Y_1 \qquad (5)$$

для сечения C-C при $x_1 = l_{cc} - l_c \cos\alpha_{ш}^0$ и $x_2 = l_{cc}$

$$\bar{b}_c = 1 - b_0 + 0{,}85(1 - \varepsilon k_1) \qquad (6)$$

граница между транзитным потоком и водоворотной областью, луч 0^1 - $У_3$

$$\bar{Y}_3 = 1 - (1 - \varepsilon k_1)\left(\frac{x_2}{l_{cc}}\right)^{1/3} \qquad (7)$$

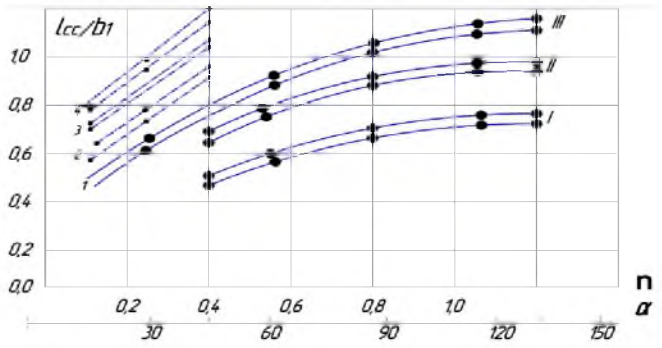


Рис.2. Графики зависимостей $l_{cc}/b_1 = f(n), l_{cc}/b_1 = (\alpha)$

Для случая II (рис.3)

граница между слабовозмущенным ядром и первой зоной интенсивного перемешивания, луч $O'' - Y_1$

$$Y_1 = b_0 - 0{,}07x_1 \qquad (8)$$

где: x_1- отсчитывается от головы шпоры (O'') и изменяется от нуля до ($l_{cc} - l_c \cos \alpha_{ш}^0$);

граница между первой зоной интесивного турбулентного перемешивания и спутным потоком, луч $O'' - Y_4$

$$Y_4 = b_0 + 0{,}05x_1 \qquad (9)$$

ширина первой зоны интенсивного турбулентного перемешивания между лучами 0^{11} - Y_1 и0^{11} - Y_4

$$b = 0.12x_1 \qquad (10)$$

граница между зоной спутного течения и второй зоной интесивного турбулентного перемешивания, луч 0^1 - Y_5

$$\bar{Y}_5 = 1 - (1 - \varepsilon k_1)(\frac{x_2}{l_{cc}})^{1/3} \qquad (11)$$

граница между второй зоной интенсивного турбулентного перемешивания и зоной обратных токов определяется по формуле (4), луч 0^1 - Y_2;

$$\bar{Y}_2 = 1 - 0{,}15(1 - \varepsilon k_1)(\frac{x_2}{l_{cc}})^{1/3} \qquad (12)$$

ширина второй зоны интенсивного турбулентного перемешивания, между лучами 0^1 - Y_5 и0^1 - Y_2

$$\bar{b}_1 = \bar{y}_2 - \bar{y}_1 = 0{,}85(1 - \varepsilon k_1)(\frac{x_2}{l_{cc}})^{1/3} \qquad (13)$$

граница между транзитным потоком и водоворотной областью, определяется по формуле (4).

В зависимостях (1,2,3,4,5,6,7,8,9) обозначены:

$\bar{Y}_1 = Y_1 / b_1$ - ордината границы между слабовозмущенным ядром и зоной интетсивного турбулентного перемешивания;

$\bar{Y}_2 = Y_2 / b_2$ - ордината границы между зоной интесивного турбулентного перемешивания и зоной обратных токов;

$\bar{Y}_3 = Y_3 / b_1$ - ордината границы между транзитным потоком и водоворотной областью;

$\bar{b} = b / b_1$ - ширина зоны интенсивного турбулентного перемешивания;

$\varepsilon = b_T / b_1$ - коэффициент сжатия;

$k_1 = b_{яс} / b_T$ -относительная ширина в сжатом сечении;

$b_1 = b_0 + l_c \sin\alpha$ - ширина потока;

b_T - ширина транзитного потока;

Y_1- ордината границы между слабовозмущенным ядром и первой зоной интенсивного турбулентного перемешивания;

Y_4 - ордината границы между первой зоной интенсивного турбулентного перемешивания и зоной спутного течения;

$\bar{Y}_5 = Y_5 / b_1$ - ордината границы между зоной спутного течения и второй зоной интенсивного турбулентного перемешивания.

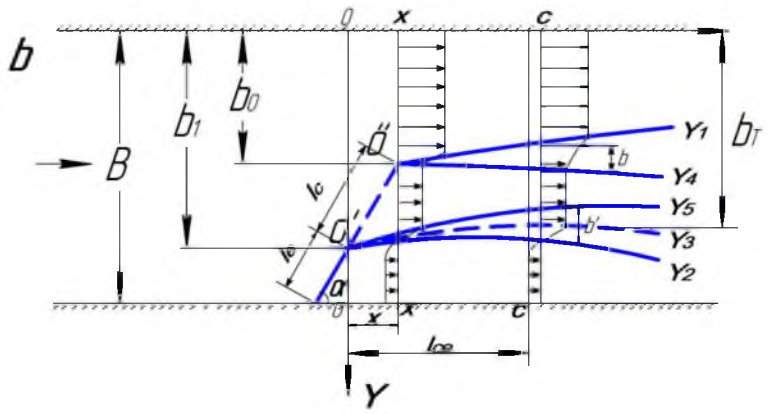
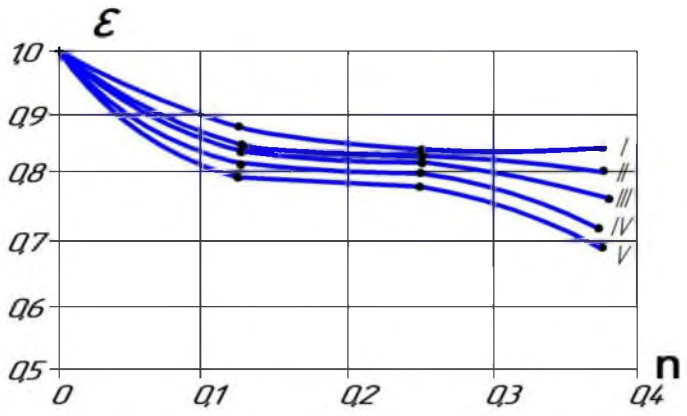


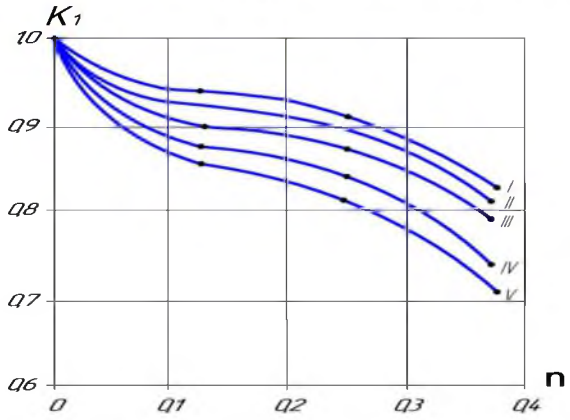
Рис.3. Схема деления потока на гидравлически однородные зоны, когда $l_{cc} / b_1 \rangle 0{,}5$

Входящие в зависимости (1,2,3,4,5,6,7,8,9) величины ε и k_1 установлены экспериментальным путем и приведены на рис. 3,4 в виде соответствующих графиков. Как видно из рисунков, коэффициент сжатияε уменьшается с увеличением степени стеснения потока n и угла установки шпоры α Относительная ширина ядра k_1 возрастает с уменьшением степени стеснения потока n и угла установки шпорыα (рис.4).



№	α°
I	45°
II	60°
III	90°
IV	120°
V	135°

Рис.4. Графики зависимостей ε = f (n, α)



№	α°
I	45°
II	60°
III	90°
IV	120°
V	135°

Рис.5. Графики зависимостей k_1= f(n,α)

Величины εи k_1 можно определить по следующим эмперическим зависимостям:

$$\varepsilon = 1 - 0{,}29(n\sin\alpha_{ш})^{\frac{1}{2}} \qquad (14)$$

$$k_1 = 0{,}86 + 0{,}3n - 0{,}21\theta \qquad (15)$$

Выводы: На основе проведенных экспериментальных исследований и обработки данных получены основные плановые размеры деформированного потоказа комбинированной шпорой: длина верховой водоворотной зоны, расстояние до сжатого сечения, границы между гидравлически однородными зонами, построены графики зависимости $l_{cc}/b_1 = f(n), l_{cc}/b_1 = (\alpha)$ от указанных факторов. Относительное расстояние l_{cc}/b_1 возрастает с увеличением степени стеснения потока n, угла установки шпоры $\alpha_{ш}^{0}$ и числа

Фруда F_r в бытовом состоянии, а также величины ε и k_1 могут быть определены по формулам.

Установив основные плановые размеры деформированного потока за комбинированной шпорой в области сжатия, можно изучить скоростной режим в пределах указанной области.

Использованные литературы:

1. *Алтунин С.Т., Бузунов И.А.* Защитные сооружения на реках. –Москва: Сельхозгиз, 1953. – 175 с.
2. *Мухамедов А.М., Ирмухамедов Х.А., Мирзиятов М., Бакиев М.Р.* Закономерности растекания потока за сквозной шпорой. Сборник докладов Всесоюзного совещания по водозаборным сооружениям и русловым процессам. Ташкент. 1974. – С. 505-516.
3. *Михалев М.А.* Гидравлический расчет потоков с водоворотом. Ленинград. Энергия, 1971. – 184 с.
4. *Бакиев М.Р.* Закономерности растекания потока за глухой и сквозной шпорой. Дисс. на соискание ученой степени к.т.н., Ташкент. 1974. – 179 с.
5. *Шлихтинг Г.* Теория пограничного слоя. Наука, Москва.1969. 714 с.
6. *Уркинбаев Р.К.* Некоторые вопросы гидравлики сквозных-свайных шпор в условиях реки Амударьи., Дисс.на соиск.уч степ.к.т.н. Ташкент, 1968. – 32 с.
7. *Орлов И.Я.* Сквозные заилители для защиты берегов от размыва. Гидротехника и мелиорация. №12. Москва,1951. – 46 с.
8. *Алтунин С.Т.* Защита берегов от размыва. Ташкент, 1939. 158 с.
9. *Алтунин С.Т.* Регулирование русел. – Москва: Сельхозгиз, 1962. 352 с.
10. *Алтунин С.Т.* Выправительные, защитные и регулировочные сооружения на реках.– Москва: Сельхозгиз, 1947. 352 с.
11. *Абрамович Г.Н.* Теория турбулентных струй. Физматгиз., Москва, 1960. – 350 с.
12. *Амбарцумян Г.А., Хачатрян Р.М., Мартикян Р.С.* Сквозные шпоры с гидравлическим баръером. Информационное письмо. Арм.НИИГиМ, Ереван, 1957. – 24 с.
13. *Артамонов К.Ф.* Регулировочные сооружения и работы на реках в предгорных районах. Фрунзе, 1957. 174 с.
14. *Артамонов К.Ф.* Регулировочные сооружения при водозаборе на реках в предгорных районах. Фрунзе, 1962. – 182 с.
15. *Башкиров Г.С.* Гидравлический расчет сквозных сооружений. “Гидротехника и мелиорация”, №12, 1956. – 36 с.
16. *Гастунский А.Н.* Регулирование потока сквозными конструкциями. Вопросы гидротехники. Выпуск 27, 62 с. ФАН АН Уз.ССР, Ташкент, 1965.
17. *Данелия Н.Ф.* Обтекание преград как основа устройства водозаборных и берегозащитных сооружений. Тбилиси, 1960. – 274 с.
18. *Зегжда А.П.* Теория подобия и методика расчета гидротехнических моделей. Госстройиздат, Москва. 1938. 340 с.
19. *Леви И.И.* Динамика русловых потоков. Госэнергоиздат, Москва, 1957. – 252 с.
20. *Милович А.Я.* Теория динамического взаимодействия тел и жидкости. Госиздат, Москва., 1955. 312 с.
21. *Бакиев М.Р., Кадиров О., Якубов К.Т.* Гидравлика потока стесненного сквозной шпорой с переменным коэффициентом застройки. Журнал “Irrigatsiya va melioratsiya” No1(15), 2019. – С.23-26.

22. *Бакиев М.Р., Бабажанов К.К.* “Результаты экспериментальных исследований новой конструкции горизонтального трубчатого дренажа грунтовых плотин”. Журнал “Irrigatsiya va melioratsiya” No2(16), 2019. – С.15-20.

23. *Янгиев А.А., Аджимуратов Д.С.* “Теоретические исследования скоростей в закрученном потоке для конфузорногоучастка высоконапорных вихревых шахтных водосборосов”. Журнал “Irrigatsiya va melioratsiya”, №4 (14), 2018. – С.47-52.

UO‘K: 627.83

NOSIMMETRIK POYMALI DARYOLARDA KO‘NDALANG DAMBALAR BILAN SIQILGAN OQIMNING YOYILISH QONUNIYATLARINI KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA MODELLASHTIRISH

PhD Qahhorov O‘ktam Abduraximovich, dotsent Jahonov Azizjon Abdujalil o‘g‘li,
Matkarimov Otanazar Madraximovich, Muxsinova Moxinur Xasanjon qizi
“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti
E-mail: otanazarmetkarimov@gmail.t.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada nosimmetrik poymali daryolarda ko‘ndalang dambalar bilan siqilgan oqimning yoyilish qonuniyatlari Ansys 2023 R1 dasturi orqali modellashtirilgan. Jarayonlarni modellashtirish uchun Ansys 2023 R1 dasturidan Workbench 2023 R1 bo‘limi orqali geometrik o‘lchamlari, oqimning gidravlik parametrlari, oqim tezligining tarqalishi, yuqori girdob zonasi nisbiy uzunligi, kichik va katta girdob zonalari aniqlanib, laboratoriya asosida olingan ma’lumotlar bilan solishtirib ko‘rilganda 7.1 % - 13.5 % gacha farq qilganligi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: nosimmetrik poymali o‘zan, poyma, yuqori girdob zona, quyi girdob zona, damba, Reynolds soni.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАКОНОВ ТЕЧЕНИЯ, СЖАТЫХ ПОПЕРЕЧНЫМИ ДАМБАМИ НА РЕКАХ С НЕСИММЕТРИЧНЫМИ ПОЙМАМИ

PhD Каххоров Уктам Абдурахимович, доцент Жахонов Азизжон Абдужалил угли,
Маткаримов Отаназар Мадрахимович, Мухсинова Мохинур Хасанжон кизи,
Национальный исследовательский университет “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”
E-mail: otanazarmetkarimov@gmail.t.com

Аннотация: В данной статье с помощью программы Ansys 2023 R1 моделируются закономерности распространения сжатого поперечными дамбами потока в реках с

несимметричным течением. Для моделирования процесса из программы Ansys 2023 R1 через раздел Workbench 2023 R1 определялись геометрические размеры, гидравлические параметры потока, распределение скоростей потока, относительная длина верхней вихревой зоны, малых и больших вихревых зон и сравнивались с лабораторными данными. Она варьировалась от 7,1% до 13,5%.

Ключевые слова: симметричное течение желоб, течение, верхняя вихревая зона, нижняя вихревая зона, плотина, число Рейнольдса.

COMPUTER MODELING OF FLOW LAWS COMPRESSED BY TRANSVERSE DAMS ON RIVERS WITH ASYMMETRIC FLOODPLAINS

PhD Kakhkhorov Uktam Abdurakhimovich, associate professor Jakhanov Azizjon Abdujalil ugli, Matkarimov Otanazar Madrakhimovich, Mukhsinova Mohinur Hasanjon qizi,
National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”
E-mail: otanazarmetkarimov@gmail.t.com

Abstract: In this article, the laws of propagation of a flow compressed by transverse dams in rivers with asymmetrical flows are simulated using the Ansys 2023 R1 program. To simulate the process, geometric dimensions, hydraulic parameters of the flow, distribution of flow velocities, relative length of the upper vortex zone, small and large vortex zones were determined through the Workbench 2023 R1 section of the Ansys 2023 R1 program and compared with laboratory data. That it varied from 7.1% to 13.5%.

Key words: symmetric flow trough, flow, upper eddy zone, lower eddy zone, damn, number Reynolds.

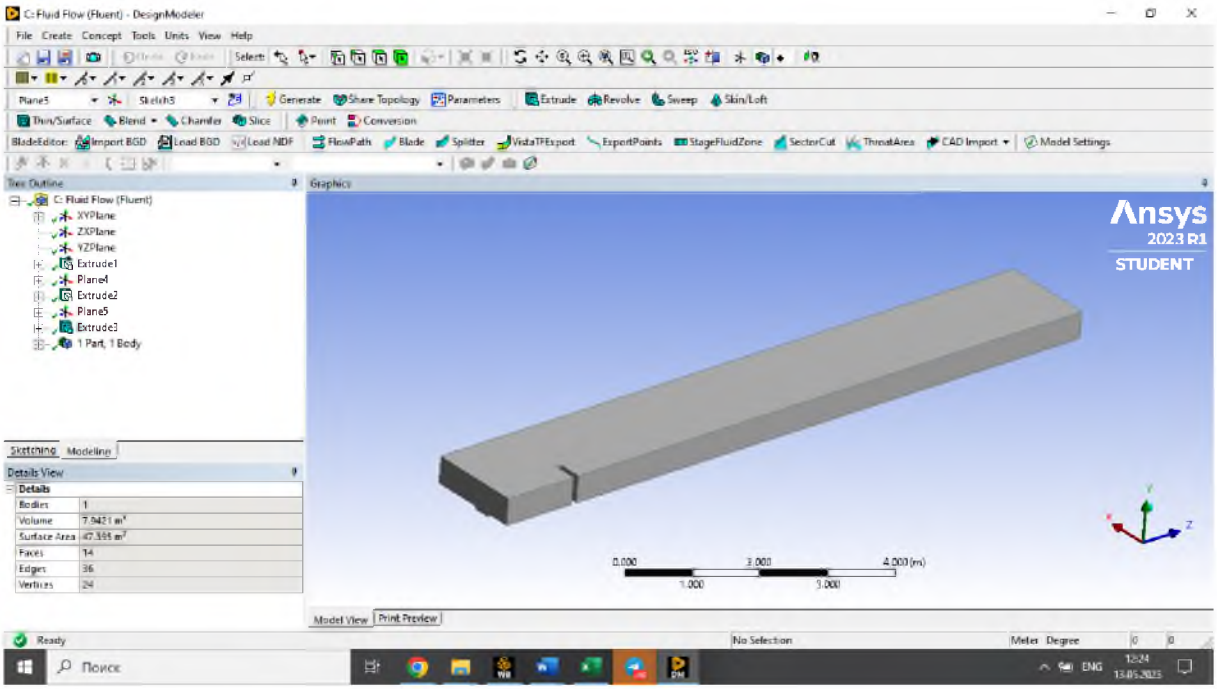
Kirish. Suv resurslarining kamayib ketishi daryo poymalarini qisqartirib, kerakli suv miqdorlarini olishga imkon beradi, bundan tashqari, daryo poymalari qirg‘oqlarning yuvilishidan himoyalash uchun juda ahamiyatli gidrotexnika inshooti hisoblanadi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Shu sababli juda ko‘p olimlar daryo o‘zanidagi o‘zgarishlarni o‘rgangan [12-16]. Ammo nosimmetrik poymali daryolardagi jarayonlarga yetarli e’tibor berilmagan [7-8]. Yuqoridagilarni inobatga olib, nosimmetrik poymali daryolardagi jarayonlarni modellashtirish juda ahamiyatli hisoblanadi.

Tadqiqotlar metodologiyasi. Ansys 2023 R1 dasturi orqali ochiq o‘zanlarni modellashtirish imkoni mavjud, bu orqali o‘zandagi sodir bo‘ladigan oqim qonuniyatlarini o‘rganish imkoni yaratiladi.

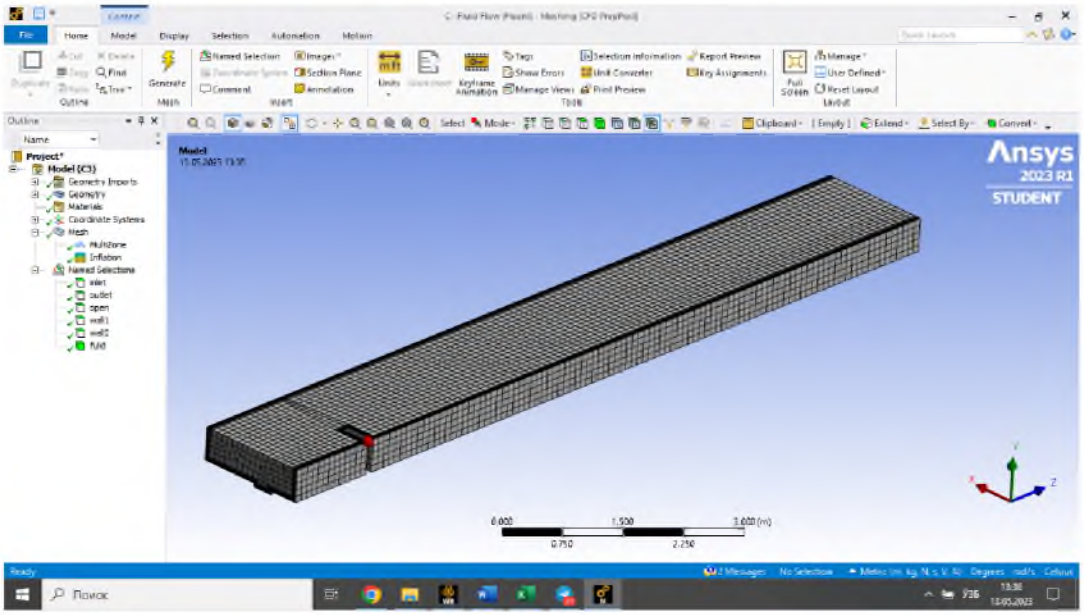
O‘tkazilgan tadqiqotlar va ularning muhokamasi. Jarayonlarni modellashtirish uchun Ansys 2023 R1 dasturidan Workbench 2023 R1 bo‘limiga

o‘tiladi va undan Fluid Flow (Fluent) qismiga kiriladi. Bu qismda Geometry, Mesh, Setup, Solution va Results ketma-ket etaplari bajariladi. Geometry bo‘limida o‘zanning barcha geometrik o‘lchamlari masshtab asosida chiziladi, o‘lchamlarning barchasi mm.da amalga oshirilsa, olingan ma’lumotlar aniqligi yuqori bo‘ladi.



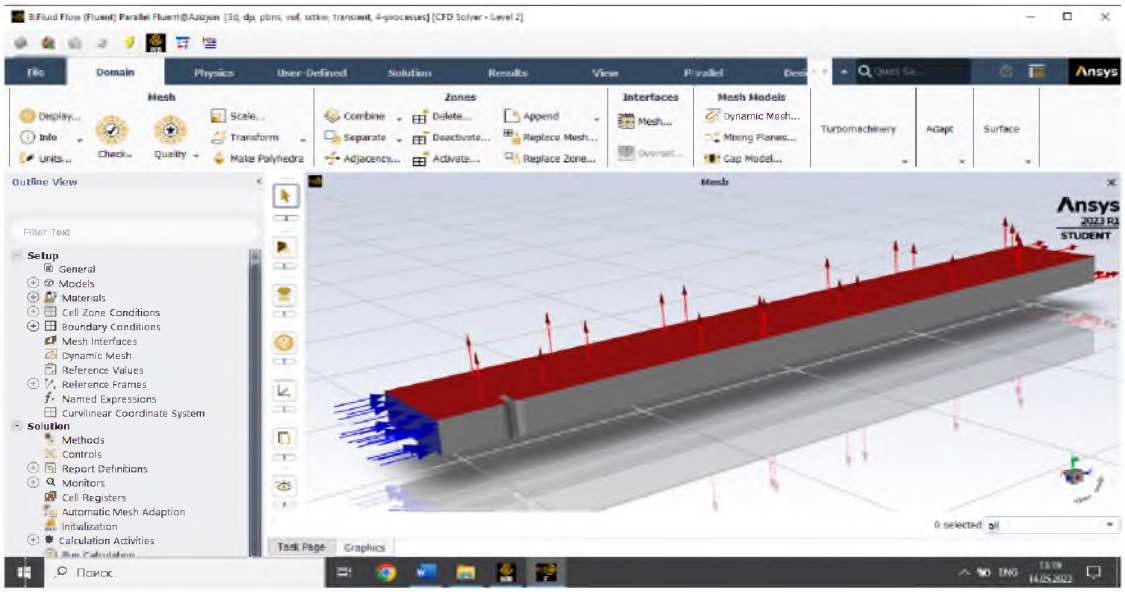
1-rasm. Fluid Flow (Fluent) qismidagi Geometry bo‘limida o‘zanning geometrik o‘lchamlari asosida chizmasi

O‘zanning barcha o‘lchamlar bilan chizilgan chizmasidan so‘ng Fluid Flow (Fluent) qismidagi Mesh bo‘limiga o‘tiladi. Bu bo‘limda o‘zan ma’lum bir bo‘lakchalarga bo‘linadi. Bu olinayotgan ma’lumotlarning aniqligini va ishonchliligini orttiradi hamda ma’lum bir nuqtadagi qonuniyatlarni o‘rganish imkonini beradi.



2-rasm. Fluid Flow (Fluent) qismidagi Mesh bo‘limida o‘zanni ma’lum bir kichik bo‘laklarga bo‘lish jarayoni

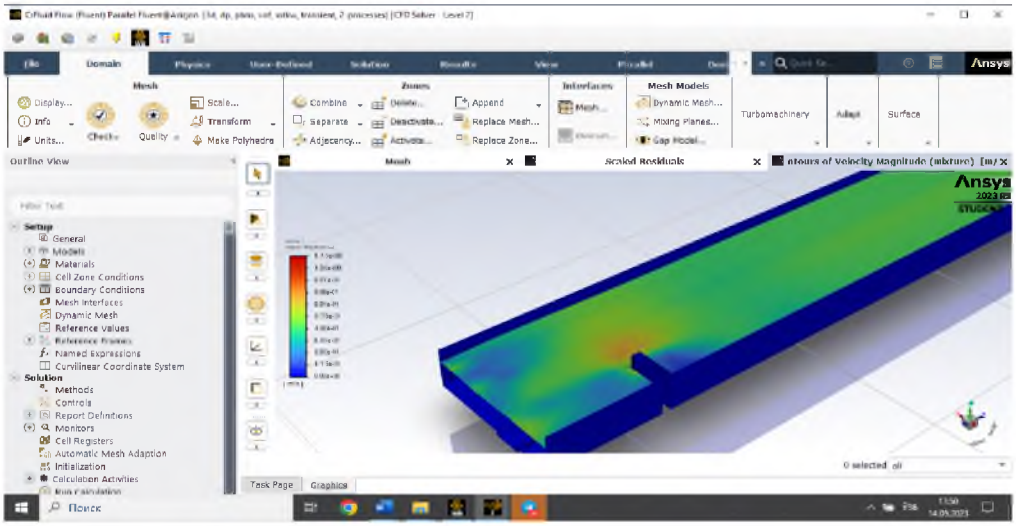
Modelni Meshlab bo‘lgandan so‘ng, Setup bo‘limining Materials qismiga kirib, modelning materiallari tanlanadi va barcha tajribalarda modelda harakatlanayotgan tabiiy holatdagi suv tezligi, furuda soni, suv sathi, suv zichligi, atmosfera bosimi, poymadagi g‘adir-budurlik, o‘zanda g‘adir-budurlik, suvning yo‘nalishi va Reynolds soni poymada Rep >4000, o‘zanda Rech >10000 qabul qilindi. Bu modelda Reynolds soni orqali turbulent rejim saqlab qolindi.



3-rasm. Fluid Flow (Fluent) qismidagi Setup bo‘limida gidravlik parametrlarini kiritish jarayoni

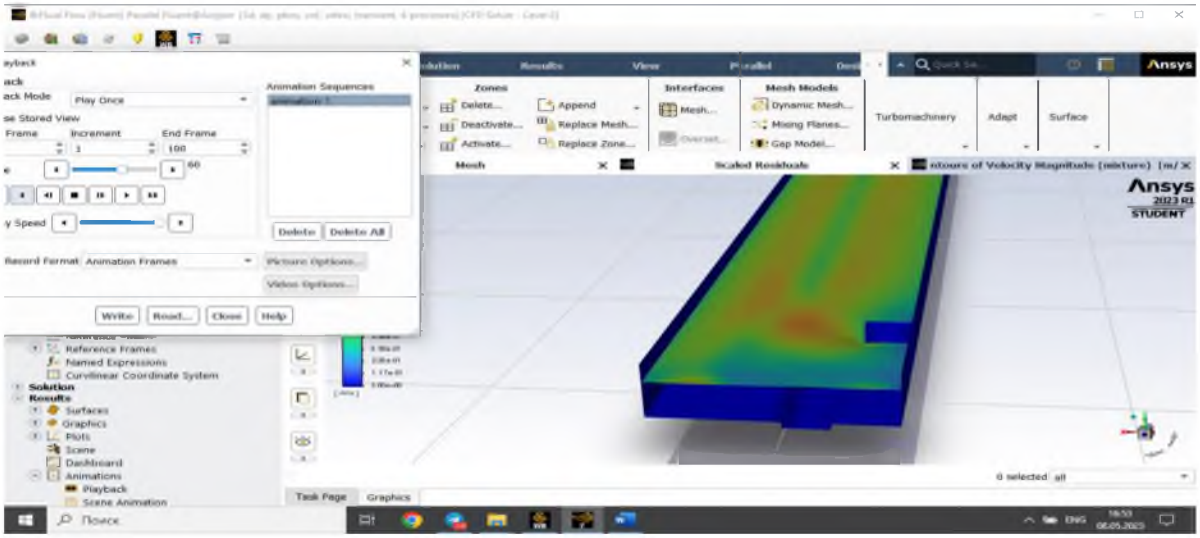
Modeldagi barcha parametrlar Setup qismiga kiritilib, Solution qismida barcha

kiritilgan ma’lumotlar tahlil qilinib, modelda yuzaga keladigan jarayonlar bir-biriga bog‘lanadi. O‘zanda hosil bo‘ladigan barcha jarayonlarni tahlil qilish uchun ma’lumotlar yig‘iladi.



4-rasm. Fluid Flow (Fluent) qismidagi Setup bo‘limida gidravlik parametrlarni kiritish jarayoni

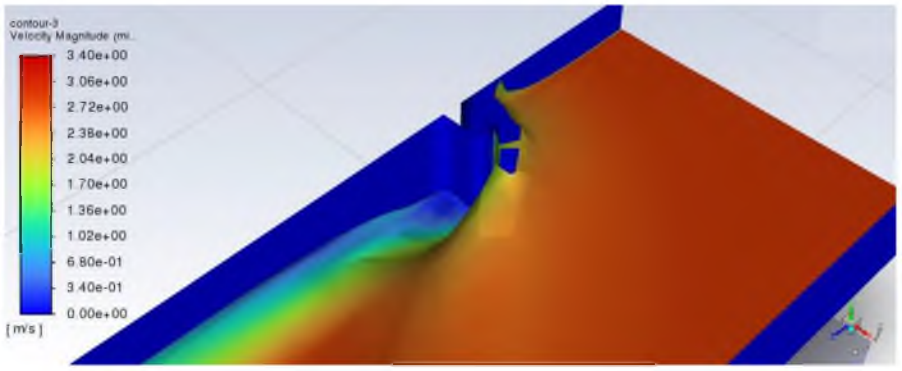
O‘zanni Fluid Flow (Fluent) qismidagi Geometry, Mesh, Setup va Solution etaplari birma-bir bajarilgandan so‘ng, ma’lumotlar tahlil qilish uchun Results bo‘limiga uzatiladi. Bu bo‘lim o‘zandagi gorizontal va vertikal tezliklar, sathlar orasidagi o‘zaro farqlar grafigi, yuqori girdob zonasi, quyi girdob zonasi va oqim yo‘nalishlarini aniqlash imkonini beradi.



5-rasm. Fluid Flow (Fluent) qismidagi Results bo‘limida modeldagi oqim tezligining tarqalishi

O‘zanda bo‘ladigan jarayonlarni shakllantirish uchun Ansys 2023 R1 dasturidan

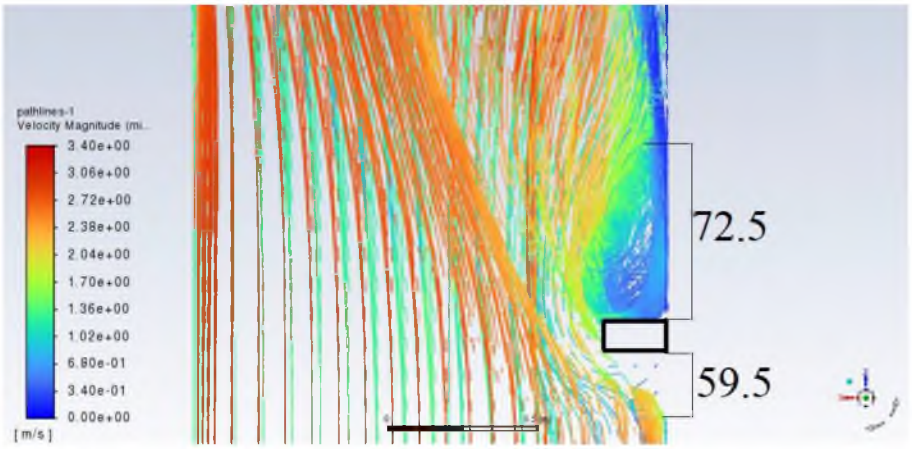
foydalanilgan. Olingan natijalar bo‘yicha qo‘yidagilarni aytish mumkin. Nosimmetrik poymali daryolarda sodir bo‘ladigan qonuniyatlar saqlanib qolgan. Tabiiy holatdagi tezligi (V_b), Fruda soni (F_m), Tabiiy holatdagi chuqurlik (h_b), o‘zan tubi nishabligi (i_b), chap poyma g‘adir-budurligi (n_{ch}), o‘ng poyma g‘adir-budurligi ($n_{o‘}$) va o‘zandagi g‘adir-budurlik (n_b) parametrlari kiritilgan [1-8].



6-rasm. Nosimmetrik poymali daryolarda o‘ng poymani to‘liq 90^0 burchak ostida ko‘ndalang damba bilan berkitilgandagi tezlik tarqalishi

Nosimmetrik poymali daryolar oqim qonuniyatlarini o‘rganish maqsadida jarayonni kompyuter texnologiyalari asosida modellashtirish uchun poymani 90^0 burchak ostida ko‘ndalang damba bilan berkitilgan holatni amalga oshirish uchun o‘ng poyma 42,5 sm, chap poyma 85 sm va o‘zan kengligi 30 sm deb qabul qilindi va kerakli o‘lchamlar asosida modelli Ansys programmasida tayyorlandi . Frouda soni F_{rr}=0.01-0.24, Reynolds soni Rep>10000 va suv sarfi Q = 15-25 m^3/s deb qabul qilindi [9-15]. Belgilangan ma’lumotlar asosida Ansys programmasida hisob-kitob qilindi va quyidagilar aniqlandi.

O‘rnatilgan ko‘ndalang damba oldidagi suv tezligining poymalarda bir xilligi aniqlandi va o‘zanda esa tezlik poymalardan ancha kattaligini ko‘rish mumkin. Ammo, damba o‘rnatilgan joydan boshlab tezliklar o‘zgarganligini ko‘rishimiz mumkin. Bu o‘zgarish dambaning uch qismidan oshib borganligini va dambadan 45 sm oraliqda poyma tomonga qarab harakatlanayotganligini ko‘rishimiz mumkin. Bu esa dambaning orqa tomoniga aylanma girdob hosil bo‘lganligi kuzatildi. Bunda tezlik dambani oldiga yaqinlashgan sayin oshib borishini kuzatish mumkin (1.6-rasm).

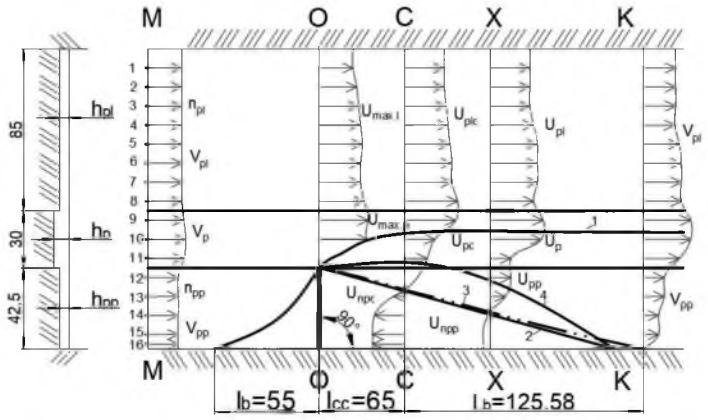


7-rasm. Nosimmetrik poymali daryolarda yuqori va quyi girdob zonalarini aniqlash

Yuqori girdob zonasi rasmdan ko‘rinadiki, teskari oqim ko‘rinishida aylanma harakatlanib, o‘lchami 72,5 sm.ni tashkil etmoqda. Quyi girdob zona esa 59,5 sm.ni ko‘rsatmoqda. Oqimning siqilish kesimining uzunligi suv sarfi oshishi bilan aylanma harakat radiusi kamayganligini, ammo teskari tezlik oshganligini ko‘rish mumkin. Yuqori girdob zonasi uzunligi kamayganligi, biroq quyi girdob zonasi uzunligi ko‘payganligi aniqlandi. Bundan tashqari, damba oldida va orqasida sathlar farqi juda katta miqdorda farq qilmoqda, bu holat esa pastki tomonda kichik va katta girdob zonalarni shakllantirmoqda [16-20]. Damba oldidan boshlab oqim chap poyma tomonga harakat qilayotganligini ko‘rish bilan birga, dambadan ma’lum masofadan so‘ng oqimning bir qismi o‘ng poyma tomonga harakatlanganligini va dambaning orqa tomonida teskari harakatni vujudga keltirganligini kuzatdik. Teskari tezlik dambaga yaqinlashgan sayin oshib bormoqda. Bu holat dambani o‘rnatilish burchagini o‘tmas burchak tomonga o‘rnatilganda yuqori va quyi girdob zonalari kattalashib, quyi girdob dambadan uzoqlashgani va girdob zonasining diametri kattalashganini ko‘rish mumkin. Agar o‘tkir burchakda o‘rnatilganda esa, aksincha teskari jarayon kuzatilgan.

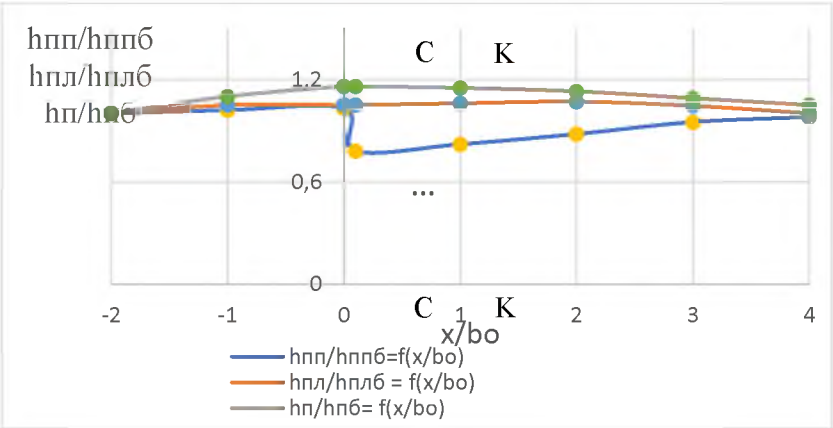
Laboratoriya sharoitlarida amalga oshirilgan tajribalarda bir nechta variantlar ko‘rib chiqilgan. Har bir o‘lchovlar kamida uch marta o‘lchanib, o‘rtacha qiymatlari qabul qilingan. Chuqurliklar har bir holat uchun alohida o‘lchanib, ma’lumotlar tahlil qilingan. Nosimmetrik poymali daryolarda damba o‘rnatilmagan holati va damba 30^0, 45^0, 60^0 va 90^0 burchakda poymani to‘liq ko‘ndalang o‘rnatilgan holat uchun

tezliklarning vertikal va gorizontal epyuralari qurildi. Bundan tashqari, o‘ng, chap va o‘zandagi suv chuqurliklari aniqlangan.



8-rasm. Laboratoriya tajribalari asosida nosimmetrik poymali daryolarda o‘ng poymani to‘liq 90^0 burchak ostida ko‘ndalang damba bilan berkitilgandagi tezlik taralishi

Xulosa: Ansys 2023 R1 dasturi asosida laboratoriya holatining aynan o‘zini saqlagan holda modelli ishlab chiqildi. Dastur asosida ham bir nechta variantlar ko‘rib chiqilgan. Nosimmetrik poymali daryolarda damba o‘rnatilmagan holati va damba 30^0, 45^0, 60^0 va 90^0 burchaklarda poymani to‘liq ko‘ndalang o‘rnatilgan holat uchun tezliklarning vertikal va gorizontal epyuralari qurildi. Har bir o‘lchovlar kamida uch o‘q bo‘yicha o‘lchanib, o‘rtacha qiymatlari qabul qilingan. Chuqurliklar har bir sm uzunliklardagi holatlar uchun alohida o‘lchanib, ma’lumotlar tahlil qilingan.



9-rasm. Poymalar va daryo o‘zanidagi nisbiy chuqurliklar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘lanish grafigi

Tahlil natijalari o‘zaro 7.1 % - 13.5 % gacha farq qilganligi aniqlandi. Bundan ko‘rinib turibdiki, daryo qirg‘oqlarini himoyalash dambalarining hisob-kitobini amalga oshirishda Ansys 2023 R1 dasturidan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Железняков Г.В.* Пропускная способность русел каналов и рек. Л.:, Гидрометеоиздат, 1981, 310 с.
2. *Барышников Н.Б.* Морфология, гидрология и гидравлика пойм. Л.: Гидрометеоиздат, 1984, 280 с.
3. *Rajaratnam N., Ahmadi R.* Hydraulics of channels with flood plains. J. Hydraulic Res., 1981, vol 19 №1, p. 43-60.
4. *Бакиев М.Р.* Совершенствование конструкций, методов расчетного обоснования и проектирования регуляционных сооружений. Автореф.докт.диссер.М., 1992, 57 с.
5. *Абдул Карим С.Ш.* Закономерности растекания потока за поперечными дамбами на реках с широкой поймой. Автореф.дисс.к.т.н.М., 1991, 27 с.
6. *Абрамович Г.Н.* Теория турбулентных струй.М., 1960, 715 с.
7. *Bakiyev M., Kaxxarov U., Jakhonov A., Panjiyev S.* Parameters of flow in a section compressed by transverse floodplain dams. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 883(1), 012016
8. *Bakiyev M., Kaxxarov U., Jakhonov A., Matkarimov O.* Kinematic characteristics of the flow, in the compression region, with bilateral symmetric restriction by floodplain dams. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 869(7), 072017
9. *Wormleaten P.R., Merrett D.J., Wormleaton P.R., Merrett D.J.* An improved method of calculation for steady uniform flow in prismatic main channel flood plain sections. Journal of hydraulic research. Vol 28, 1990, №2, p. 157-174.
10. *Knignt D.W., Shiono K.* Turbulence measurements in a shear layer region of a compound channel. Journal of hydraulic research. Vol 28, 1990, №2, p.175-196. http://ascelibrary.org.
11. *Elliot S.C.A., Sellin R.H.J.* SERC flood channel facility skewed flow experiments. Journal of hydraulic research. Vol 28, 1990, №2, p.197-214.
12. *Kishanjit K.K., Kanhy Ch. Patra.* Flow distribution in meandering compound channel flow. ISH Journal of Hydraulic Engineering published online, 07 jun. 2012. p. 11-26. http://ascelibrary.org.
13. *Abinash Mohanta, Khatua K.K., Patra K.C.* Flow modeling in symmetrically narrowing flood plains. www.siencedirect.com, ICWRCOE, 2015, p. 826-833.
14. *Myers W.R., Brennan E.K.* Flow resistance in compound channels. Journal of hydraulic research. Vol 28, 1990, №2, p.141-155. http://ascelibrary.org.
15. *Михалев М.А.* Гидравлический расчёт потоков с водоворотом. Л.: Энергия 1971, 184 с.
16. *Rakhmatullayev S., Huneau F., Bakiyev M., Motelica-Heino M., Le Coustumer P.* Sedimentation of reservoirs in Uzbekistan: A case study of the Akdarya reservoir, Zerafshan River Basin. IAHS-AISH Publication, 2011, 349, str. 171–181.
17. *Khalimbetov A., Bakiyev M., Shukurova S., Choriyev J., Khayitov, K.* Study of submountain river flow patterns constrained by a combined dam. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 614(1), 012053.
18. *Bakiyev M., Yakubov K., Choriyev J.* Field target dimensions of flow constrained by a transverse dam. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 883(1), 012034.
19. *Khayitov Kh. J.* Improving design justification methods for transverse dams in rivers with unilateral floodplain. Avtoreferat diss.PhD, Tashkent, 2018, 44 s.
20. *Зегжда А.П.* Гидравлические потери на трение в каналах и трубопроводах. М.: Госстройиздат, 1957, 278 с.

UO‘K: 378.091.3:355.232:811.111:008

THE PROBLEMS OF DEVELOPING OF COGNITIVE ACTIVITY OF CADETS IN HIGHER EDUCATION

Shirinova Nargiza
Associate professor of the Public Safety University of the Republic of Uzbekistan
nargizashirino@gmail.com

Abstract. Article deals with the methods of developing of cognitive activity of cadets in higher education. There was indicated the importance of developing of cognitive activity of cadets in higher education and worked out the exercises directed to the developing of cognitive activity. Given educational games can serve for developing of cognitive activity of cadets.

Key words: developing of cognitive activity, effectiveness of educational games, language material, vocabulary skill, increasing of interest of cadets.

INGLIZ TILI DARSLARIDA HARBIY OLIY O‘QUV YURTLARI KURSANTLARINING BILISH FAOLLIGINI OSHIRISH MUAMMOLARI

Shirinova Nargiza
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti kafedra dotsenti
nargizashirino@gmail.com

Annotatsiya. Maqola ingliz tili darslarida harbiy oliy o‘quv yurtlari kursantlarining bilish faolligini oshirish muammolariga bag‘ishlangan. Oliy o‘quv yurti kursantlarining bilish faolligini oshirishning ahamiyati ko‘rsatilib, bilish faolligini oshirish bo‘yicha o‘quv topshiriqlari ishlab chiqilgan. Ishlab chiqilgan zamonaviy o‘quv topshiriqlari kursantlarning bilish faolligini oshirishga xizmat qiladi.

Tayanch so‘zlar: bilish faolligini oshirish, ingliz tili o‘qitishda o‘yin topshiriqlarining samaradorligi, til materiali, leksik ko‘nikma, kursantlarning qiziqishini oshirish.

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КУРСАНТОВ ВЫСШИХ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА УРОКАХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Ширинова Наргиза
Доцент кафедры Университета общественный безопасности
Республики Узбекистан
nargizashirino@gmail.com

Аннотация. Статья освещает проблемы, связанные с вопросами повышения познавательной активности курсантов в высших военных учебных заведениях. Представлена

система упражнений по повышению познавательной активности курсантов, а также отмечена их роль при изучении английского языка. Приведенные в статье образовательные игры, способствуют повышению познавательной активности курсантов.

Ключевые слова: Повышение познавательной активности, эффективность образовательных игр в процессе обучения английскому языку, языковой материал, лексические навыки,повышение интереса курсантов.

The importance of the issue. Language learning is one of the important tasks of education in Uzbekistan. The President is also paying much attention to the study of foreign languages, as a guarantee of our development.

Since today the development of military personnel is one of the main goals and it is connected with an effective teaching of foreign languages to cadets.

It is known that they learn a foreign language for educational, spiritual, practical and developing purposes. An important role in the implementation of the educational goal is played by the formation of cadets’ knowledge, mental abilities and skills, as well as their scientific, political and spiritual development.

Developing of cognitive activity plays an important role in the development of a military officer. This is due to the teacher’s ability to correctly select teaching methods and tools, which are very important to provide lessons’ effectiveness. Therefore, it is necessary for every teacher to have a thorough knowledge of the methodology of teaching a foreign language.

The teaching methods. In the process of teaching a foreign language, the techniques that are used practically are divided into three: presentation, practice and usage[1]. Controlling of cadets’ knowledge is one of the important tasks. A competent teacher can control the level of knowledge of cadets.

When a teacher introduces the text “Military trainings”, military trainings are introduced in English using cluster with the types of military trainings and cadets can develop their cognitive activity about the topic. For example:

After getting acquainted with the types of military trainings in English, cadets can classify the trainings. For example:

Tick the military and civil trainings

Trainings	Military	Civil
weapons training		
weight training		
job training		
5 kilometre (km) foot march		
obstacle course		
NBC training		
football training		
field training exercise		
brain training		

Language structures, tenses and forms are practised in the next stage of the lesson. In this process, cadets practise their grammar and vocabulary skills [2]. For example:

Make up questions and answers. Does he have a map reading every day? – Yes, he does/ No, he doesn't. Do you study at Academy of the Armed Forces of Uzbekistan? – Yes, I do / No, I don't.

1. have weapons training
2. live in barracks from Monday to Friday
3. wear a uniform every day
4. have NBC training every week
5. have a field training exercise on Tuesday

The following exercise can be also used for developing cadets' vocabulary skill.

Jumbled words. Look at the definitions below. Put the letters in the correct order to spell the words and complete the definitions. The first letter of each word is there for you.

a. Training for basic medical treatment that is given to someone as soon as posible.

F_____ A_____ T_____(SIFRT) (DAI) (GTNRINIA)

b. Training for using objects in fighting or war such as a rifle, pistol and knife.

W_____ T_____ (APWNOES) (NTARGINI)

c. Training for climbing over, under or through a series of obstacles.

O_____ C_____ (BLOSETAC) (SOECRU)

d. Training forsending information between people and places with radios.

C_____ T_____ (NOMOIUTNICCSAM) (RNITAGIN)

e. A military exercise intended to train soldiers _____ (LRIDL).

The usage of language material for the purpose of practical communication is the third stage. During the period of usage exercises for the exchange of information are performed. For example, the following tasks are used for increasing of creative thinking of cadets.

Cadet M.Rakhmatov is now writing about his week in the life. Ask and answer questions about Rakhmatov’s week. Study the examples.

Does a cadet have a field training exercise on Friday? – No, he doesn’t. He has a field training exercise on Saturday.

Training schedule

Time	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
a.m. morning	5 km foot march	Weapons training	5 km foot march	Drill	Drill	FTX
p.m. afternoon	Map reading	First aid training	Communi-cations training	Obstacle course	NBC	FTX

Using the schedule in Task 2 as a model, draft the schedule of your week. Describe your week to the class.

To develop cognitive activity of cadets at the English lessons which can result in putting their knowledge into practice, forming their worldview, being able to express their personal opinions and correctly express their oral and written speech – are important tasks. Knowledge obtained as a result of independent activity is considered to be perfect. Therefore, it is recommended to use not only scientific and theoretical facts of language rules, grammatical and phonetic concepts and laws but such interesting methods as various practical tasks, independent work, competitions and educational games in the process of developing cognitive activity of cadets at the English lessons. The importance of games is that teachers can also form and develop cadets’ human qualities.

In order to develop cognitive activity of cadets at the English lessons and ensure that they are able to think independently, educational games allow cadets to master linguistic concepts perfectly and comprehensively. Furthermore, cadets can have an opportunity to develop their speech activities as: speaking, writing, reading and listening. Consequently, if a methodological typology of educational games is created, which is used in the educational process and teachers are fully equiped with the methodology of their practical use, it can serve to develop the interest of cadets to the given material [12]. If the interest of young people increases, they begin to think independently having discussions and debates on various general and specialized topics. Taking into account above mentioned analysis we consider to give some examples of educational games. For example:

Vocabulary game. “Back to the Board”. Miming Game. The game helps cadets to describe vocabulary and specific structures or collocations by using actions, gestures and body language. The process of the game: Cadets are divided into two teams. One player from each team comes to the front of the class and sits with their back to the board. When teacher says “go” the two teams start miming the first collocation to the player sat at the front of the class. The first player to correctly quess the collocation scores a point for their team. The two teams then mime the second collocation and so

on. For example: jump over the low wall, run across the log, climb up the cargo net and so on. When all three collocations have been quessed correctly, two new players come to the front and three new collocations are written on the board. Play continues until everyone has had a turn guessing mimes. The team with the most points at the end of the game wins [11].

Grammar game. “Catch”. Verb game. Teacher can use this game to help cadets practice using verbs in a variety of tenses or revise verb forms. Cadets should stand in a circle and start the game by throwing a ball to a cadet. As a cadet throws the ball, says a verb in it’s base form. For example, “to salute”. The cadet who catches the ball must say the past, past participle, plural or “-ing” form of the verb, depending on which form a teacher wants the cadets to practise. For example: “saluted, saluting”. The cadet then calls out a new verb as they throw the ball to another cadet and so on. If a cadet fails to say the correct verb form, they are out of the game and must sit down. The game can be restarted with a new verb. If a teacher wants to make the game harder, he could ask the cadets to say a sentence using the verb in a particular tense. For example: “Subordinates saluted theirs superiors at the meeting yesterday.” Cadets could also spell the verb form [10].

Pronunciation game. “Minimal Pairs Bingo”. Focus on sounds. A Bingo card commonly has 5*5 squares, so you can use 25 words which are related to military sphere. Teacher should not let the cadets mark their cards. He should provide markers such as small stones or sunflower seeds that they can put on each word as they hear it. The first cadet to get five markers in a row in any direction calls “Bingo!”. Cadets remove their markers and a new game starts with the winner as the new caller. After a game or two the cadets can swap cards to get a different arrangement of military words to look at.

Conclusion. These games help cadets to master their knowledge, perfom their tasks with a great interest, which is the most important in the process of developing of cognitive activity of cadets at the English lessons. Abovementioned teaching methods

can help cadets not only for their professional but also personal development. Furthermore, English teachers should be provided with modern methodology of teaching cadets and develop their cognitive activity.

References:

1. *Давлетшин М.Г., Дўстмуҳамедова Ш., Мавлонов М., Тўйчиева С., Джумабаева М.* Ёш ва педагогик психология. – Т., 2007, 129 б.

2. *Дўстмуҳамедова Ш.А., Нишанова З.Т., Жалилова С.Х., Каримова Ш.К., Алимбаева Ш.Т.* Ёш даврлари ва педагогик психология. – Т., 2013, 363 б.

3. *Jalolov J.J.* Chet til o‘qitish metodikasi. – T.: O‘qituvchi, 2012. – 429 b.

4. *Закотнова П.В.* Использование игр при обучении иностранному языку в вузе // Современные методы и технологии преподавания иностранных языков. Сборник научных статьей. – Россия, Чувашский государственный педагогический университет имени Яковлева И.Я., 2019. – С. 88-92.

5. *Shirinova N.* Developing the sociolinguistic competence of military students. – MTINGRU, Axborotnoma, 2019. №3. P.139-143.

6. *Ширинова Н.Д.* Инглиз тили дарсларида академик лицей ўқувчиларининг билиш фаоллигини ошириш / Пед.фан.дисс. – Т., 2006, 143 б.

7. *Shirinova N.* English for Military. – T.: JXU, 2020. – 100 b.

8. *Ширинова Н.* Инглиз тили дарсларини ташкил қилиш усуллари. – БухДУ Илмий Ахбороти, Бухоро, 2015, №1. – Б.140.

9. *Shirinova N.* Increasing communicative competence of military students by organizing esp-classes. – MTINGRU, Axborotnoma, 2020. №1. P.146-152.

10. *Shirinova N.* English for you. – Бухоро, 2018, 145 б.

11. Fun ESL Classroom Games – Teach this: http://www.teach-this.com

12. How English Works. A grammar practice book. Michael Swan and Catherine Walter. Oxford University Press. 2000.

13. *Lee W.R.* English Teaching Forum. A Quarterly Journal for English Teachers – 2004, P. 15.

14. *Liz and John Soars.* Headway. Student’s book. Workbook. Oxford University Press, 2015.

15. *McGroarty E.* Language and Ideology. In: Hornberger N.H. and McKay S.L. Sociolinguistics and Language Education. – Multilingual Matter: UKP, 2010, P. 3-39.

16. Oxford Dictionary of Current English. Fourth Edition. Oxford University Press, 2006.

17. Test your prepositions. Peter Watcyn-Jones, Jake Allsop England, 2000.

18. https://www.people-travels.com “Holidays-and-festivals-of-uzbekistan”day

19. *Vernon S.* The benefits of using Games. – 2009, Retrieved June 20, //www.englishgames.com

20. *Simon Mellor Clark, Yvonne Baker de Altamirano.* Campaign. English for Military. Student’s book (1). – Macmillan, 2008, P.161.

21. Vocabulary building with synonyms and antonyms, homophones and homographs. Jo Ann Gordon. South Carolina 1997.

UO‘K:626/627:556.536(043)

O‘ZANNING MORFOMETRIK ELEMENTLARINING DINAMIKASI VA AMUDARYONING ERKIN OQIMI HUDUDIDAGI OQIMNING GIDRAVLIK PARAMETRLARI

Kurbanov Xolmurod Abdusalamovich,
Nishanbayev Xayrulla Abdudjalalovich,
Kamolov Laziz Aminovich,
Boyxurozov Mansur Rustamovich
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
E-mail: lazizjon344400@gmail.com

Annotatsiya: Maqola o‘zan morfometriyasi dinamikasini va Amudaryoning past tekislik hududidagi oqimning gidravlik parametrlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Daryo morfometriyasi dinamikasini va oqimning gidravlik elementlarini tahlil qilish uchun Amudaryoning quyi oqimida joylashgan Qiziljar gidravlik uchastkasi tanlandi, bu uning oxirgi gidravlik uchastkasi hisoblanadi. Amudaryoning Qiziljar gidravlik o‘lchov olib borish inshootida uzoq muddatli dala tadqiqotlari va gidrometrik o‘lchovlar ma’lumotlarini tahlil qilish natijasida daryoning morfometrik ko‘rsatkichlari va oqimning gidravlik parametrlari o‘rtasida funksional bog‘liqlik o‘rnatildi. Shezy koeffitsiyenti dinamikasi, gidravlik qarshilik, oqimning gidrodinamik xarakteristikasi bilan birgalikda o‘zanning qarshilik koeffitsiyenti o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik o‘rganildi. Qarshilik va Shezy koeffitsiyentlarining qiymatini, o‘rtacha oqim tezligini aniqlash uchun hisoblash formulalari tavsiya etiladi.

Kalit so‘zlar: O‘zan jarayonlar, gidravlik parametr, morfometrik ko‘rsatkichlar, gidravlik qarshilik, oqim dinamikasi, empirik formulalar, funktsional bog‘liqliklar, Shezy koeffitsiyenti, bog‘liqlik grafigi, o‘zan kengligi, suv sarfi.

ДИНАМИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ РУСЛА И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕЧЕНИЯ В РАЙОНЕ СВОБОДНОГО ТЕЧЕНИЯ АМУДАРЬИ

Курбанов Холмурод Абдусаламович,
Нишанбаев Хайрулла Абдуджалалович,
Камолов Лазиз Аминович,
Бойхурозов Мансур Рустамович
Академии Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
E-mail: lazizjon344400@gmail.com

Аннотация: Статья посвящена к изучению динамики морфометрии русла и гидравлических параметрам потока на участке свободного течения реки Амударьи. Для проведения анализа динамики морфометрии русла и гидравлических элементов потока

выбрана гидроствор Кызылджар, находящиеся в нижнем течении реки Амударьи, являющимся последним ее гидростворе. В результате анализа данных многолетних натурных исследований и гидрометрических измерений на гидростворе Кызылджар реки Амударьи установлены фунциональные взаимосвязи между морфометрическими параметрами русла и гидравлическими параметрами потока. Установлена динамика коэффициента Шези, гидравлического сопротивления, коэффициент шероховатости русла во взаимосвязи с гидродинамической характеристикой потока. Рекомендованы расчетные формулы для определения значения коэффициентов Шероховатости и Шези, средней скорости потока.

Ключевые слова: Речные процессы, гидравлические параметры, морфометрические показатели, гидравлическое сопротивление, динамика потока, эмпирические формулы, функциональные зависимости, коэффициент Шези, график зависимости, ширина потока, водопотребление.

DYNAMICS OF MORPHOMETRIC ELEMENTS OF THE CHANNEL AND HYDRAULIC PARAMETERS OF THE FLOW IN THE AREA OF FREE-FLOWING AMUDARYA

Kurbanov Kholmurod Abdusalamovich,
Nishanbaev Khayrulla Abdudjalalovich,
Kamolov Laziz Aminovich,
Boyxurozov Mansur Rustamovich
Academy of the Ministry of Emergency Situation of the Republic of Uzbekistan
E-mail: lazizjon344400@gmail.com

Abstract: The article is devoted to the study of the dynamics of the channel morphometry and hydraulic parameters of the flow in the free-flow section of the Amu Darya River. To analyze the dynamics of the channel morphometry and hydraulic elements of the flow, the Kyzyldzhar hydraulic section located in the lower reaches of the Amu Darya River, which is its last hydraulic section, was selected. As a result of the analysis of long-term field studies and hydrometric measurements on the Kyzyldzhar hydraulic section of the Amu Darya River, functional relationships between the morphometric parameters of the channel and the hydraulic parameters of the flow were established. The dynamics of the Chezy coefficient, hydraulic resistance, the roughness coefficient of the channel in relation to the hydrodynamic characteristics of the flow were established. Calculation formulas for determining the value of the Roughness and Chezy coefficients, the average flow velocity are recommended.

Key words: Stream processes, hydraulic parameters, morphometric indicators, hydraulic resistance, flow dynamics, empirical formulas, functional relationships, Shezy coefficient, graph of dependence, stream width, water consumption.

Kirish. Qishloq xo‘jaligining jadal rivojlanishi suv resurslariga bo‘lgan ehtiyojni oshiradi. Bu o‘z navbatida tabiiy suv oqimlaridan suv olishning ko‘payishiga olib keladi. Ayniqsa, o‘zining issiq iqlimi bilan ajralib turadigan va global isish fonida haroratning oshishi kuzatilayotgan mamlakatlar qishloq xo‘jaligida suv iste’molining

keskin oshishiga olib keladi. Daryodan suv olishning ko‘payishi natijasida uning tekis qismida qaytmas xususiyatga ega intensiv o‘zan jarayonlari sodir bo‘ladi. O‘zbekiston yuqoridagi mintaqaning yorqin namunasidir. O‘zbekistonning ekin maydonlarining katta qismi Markaziy Osiyodagi eng yirik daryolardan biri bo‘lgan Amudaryodan suv olish hisobiga sug‘oriladi. Bu asosan oson eroziyaga uchraydigan tuproqlarda sodir bo‘ladi. Yuqori oqim tezligi, katta nishablik tufayli Amudaryo intensiv o‘zan jarayonlariga duchor bo‘ladi. O‘tgan asrda daryo o‘zanida va uning tekisligida sug‘orish hamda energetika maqsadlarida yirik inshootlar qurildi. Tabiiyki, bu gidrotexnika inshootlarining barchasi oqim dinamikasiga keskin ta’sir qiladi, bu esa o‘zan morfometriyasining o‘zgarishiga olib keladi [18; 35-37-b]. Qurilayotgan inshootlarning xavfsizligini ta’minlash uchun gidrotexnik va gidroenergetika inshootlarining oqim dinamikasiga ta’sirini hisobga olgan holda daryo o‘zanidagi o‘zan jarayonlarining prognozli hisob-kitoblarini bajarish talab etiladi. Yuqoridagi tadqiqot asosida daryo oqimini tartibga solish sharoitida o‘zandagi jarayonlarning borishi va yo‘nalishiga ta’sir etuvchi o‘zan morfometriyasi hamda oqimning gidravlik parametrlari dinamikasi ushbu ilmiy ishning asosiy maqsadi sifatida belgilangan[1] .

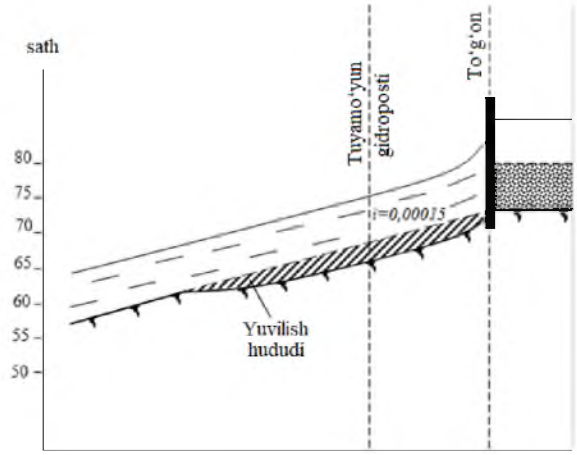
Tadqiqot metodologiyasi. Daryo o‘zanining morfometrik parametrlari va oqimning gidravlik parametrlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash uchun so‘nggi 25 yil ichida eng ko‘p daryo bo‘yicha VI bosqichda kuzatishlar olib borildi [7; 84-b]. Daryo o‘zanining morfometriyasidagi o‘zgarishlar, oqimning gidravlik parametrlari tahlil qilindi. O‘zanning yon qirg‘oqlarining, oqimning gidravlik elementlarining ta’sirini hisobga olgan holda o‘zan o‘tkazish qobiliyatini hisoblash va ularni o‘lchangan qiymatlari bilan solishtirish uchun empirik formulalar sinovdan o‘tkazildi. O‘zan morfometriyasi va oqimning gidrodinamik xususiyatlari o‘rtasidagi funksional bog‘liqliklarni aniqlash uchun elektron kompyuterning dasturlari yordamida

[1] *“Qarshi magistral kanali 1-sonli nasos stansiyasiga suv olib kelish sohasidagi o‘zandagi jarayonlarini baholash hamda zemsnaryadlar va nasos stansiyasi agregatlarini ishlatish samaradorligini oshirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq qilish” mavzusidagi №26/2021-sonli xo‘jalik shartnomasining tadqiqot ishlari bo‘yicha to‘plangan ma’lumotlarga asosan bajarildi.*

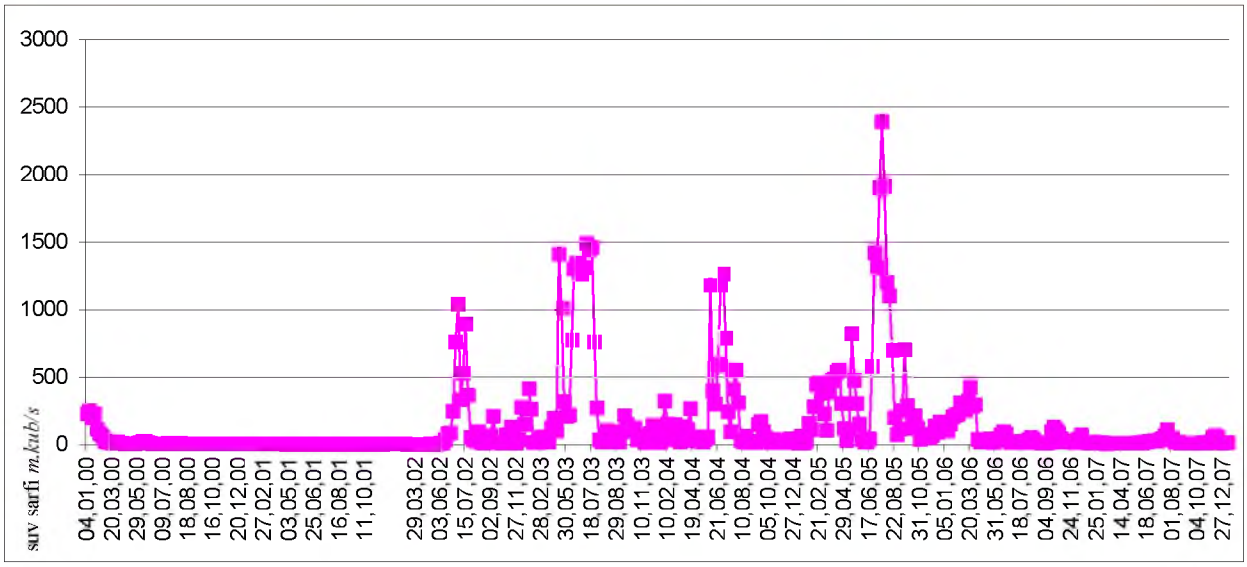
gidrometrik o‘lchovlar ma’lumotlari qayta ishlandi.

Tadqiqotlar va muhokamalar natijalari. Daryo o‘zanining morfometriyasi va oqimining gidravlik parametrlarini o‘rganish uchun Amudaryoning quyi oqimida joylashgan Qiziljar gidrologik stansiyasi tanlangan. U 1957-yildan buyon faoliyat yuritib kelmoqda. Ushbu gidropost Taxiatosh gidroelektr inshootidan 105 km pastda joylashgan bo‘lib, bu Amudaryodagi oxirgi uchastka hisoblanadi. Gidropost oqimning erkin oqimini tavsiflaydi (1-rasm).

Qiziljar gidrotexnika uchastkasida ikkala qirg‘oq ham qumli-silliq gruntlardan tashkil topgan. Daryoning tubi qumli va loyli. Sohillari 2,5–3 m balandlikda [14; 4-b.].Pastki cho‘kindilarning o‘rtacha diametri do‘rt = 0,08 mm, suv sathining qiyaligi i= 0,00008 mm. Ushbu gidravlik uchastkada daryo o‘zanining kengligi 40 dan 450 m gacha o‘zgaradi. Qiziljar uchastkasida suv ko‘p yillar davomida kuzatilgan ma’lumotlar tahlil qilish uchun olindi. O‘zandagi jarayonlarning ko‘plab tadqiqotchilarining natijalari shuni ko‘rsatadiki, ko‘p suvli yillar oqimning morfologik elementlari va oqimning gidravlik parametrlari o‘rtasidagi bog‘liqlik hamda dinamikani to‘liq aks ettiradi. Qiziljar gidroposti Amudaryo suv oqimining o‘zgarishi xronologiyasi quyidagi grafikda keltirilgan.

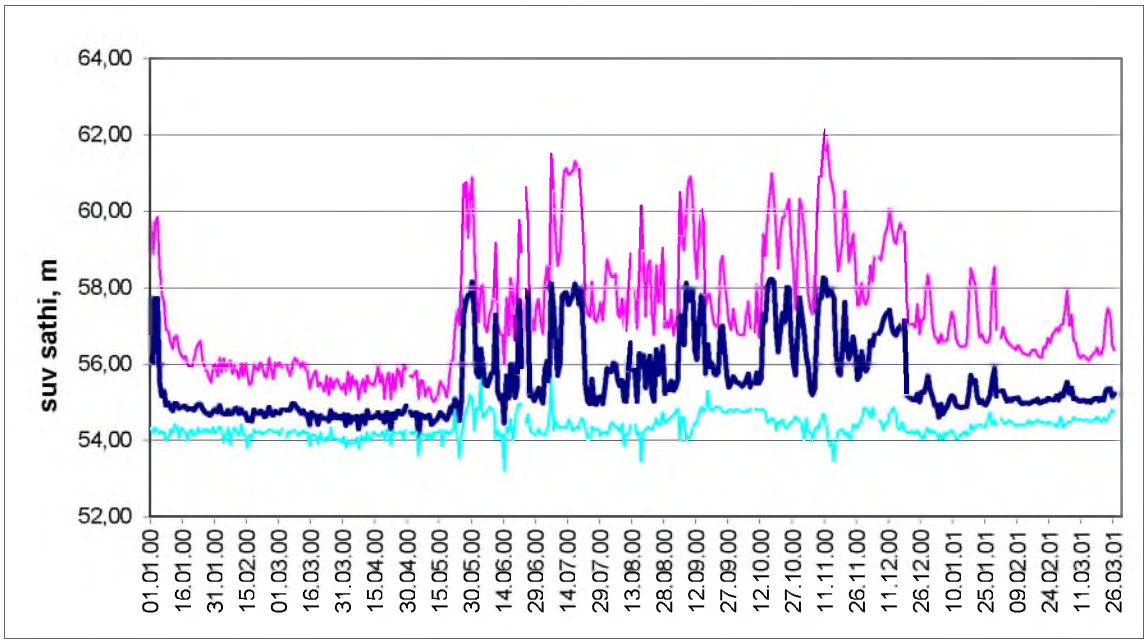


1-rasm. Amudaryodagi Taxiatosh gidroelektr majmuasining quyi oqimidagi erkin oqim rejimi uchastkasining ko‘rinishi



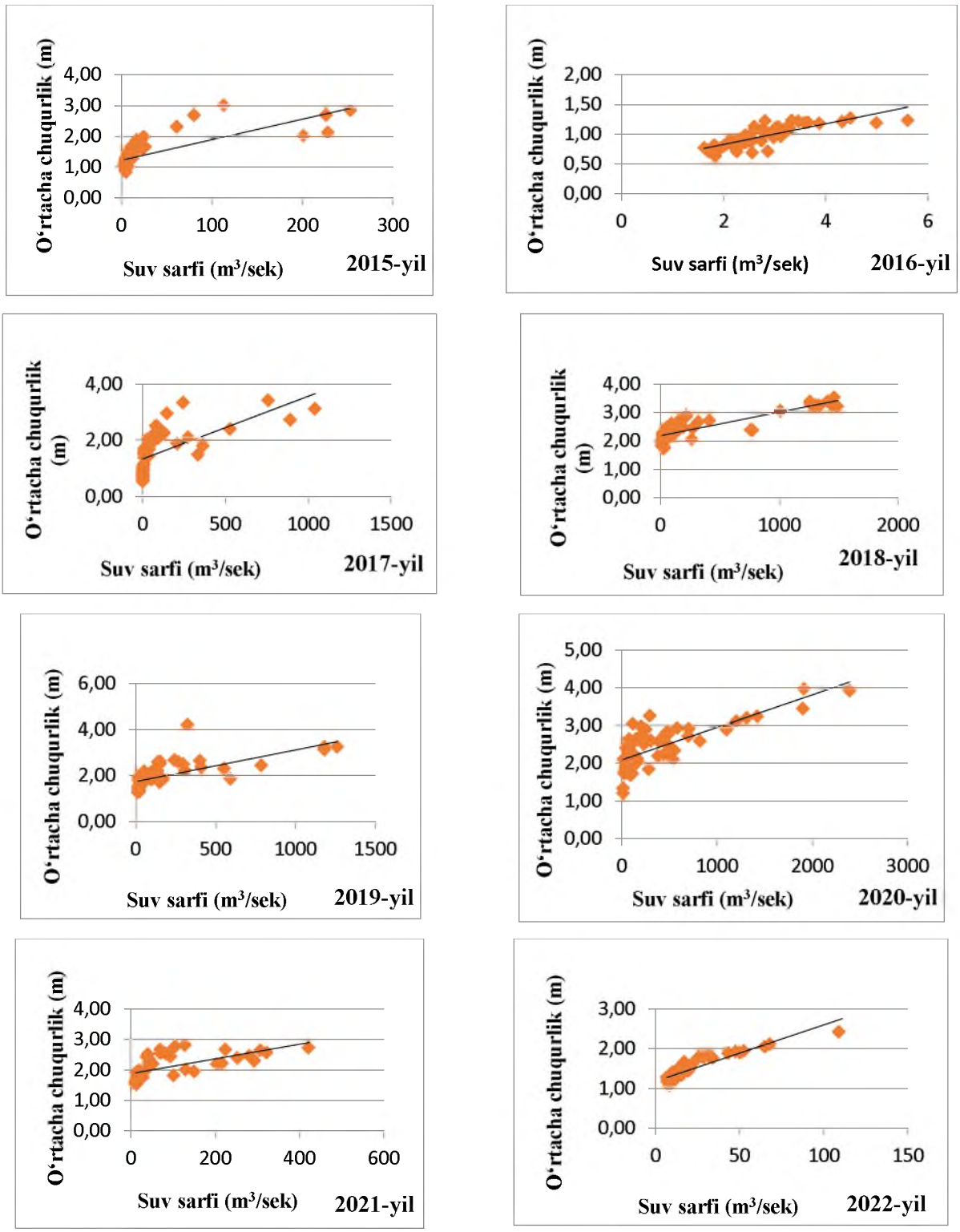
2-rasm. Daryoning suv oqimining o‘zgarishi xronologiyasi (Amudaryo Qiziljar gidroposti)

Grafikdan ko‘rinib turibdiki, asosiy o‘lchovlar daryoda suvning minimal oqimi oqqanda amalga oshirilgan. O‘lchov kunlarida minimal oqim tezligi 208 m suv sathida 1,62 m^3/s ni tashkil etgan (3-rasm).



4-rasm. Amudaryo Qiziljar gidroposti suv sathining xronologiyasi

5-rasmda o‘rtacha oqim chuqurligi va suv sarfi o‘rtasidagi bog‘liqlik grafiklardan ko‘rish mumkinki, chuqurligi va suv chiqarish grafigi ko‘rsatganidek, chuqurlik va suv sarfi o‘rtasidagi bog‘liqlik, oqim tezligi va suv sarfi bilan bog‘liqligini solishtirganda anchagina kuchsiz.

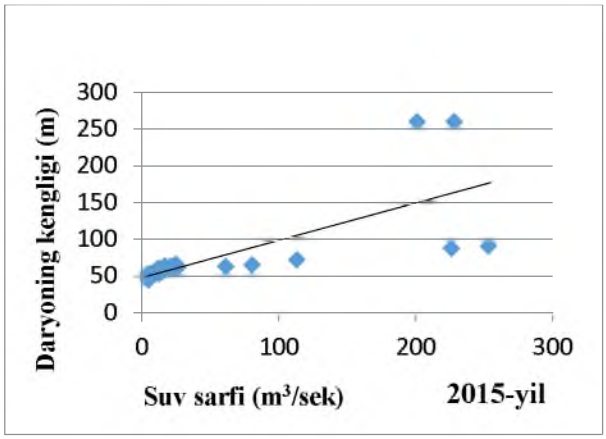


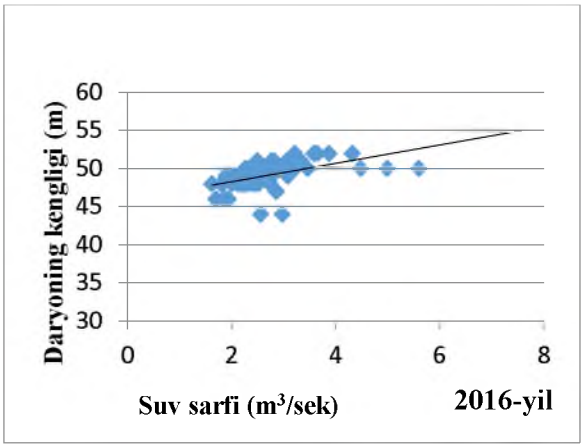
5-rasm. Oqim tezligi va chuqurlik o‘rtasidagi bog‘liqlik grafigi

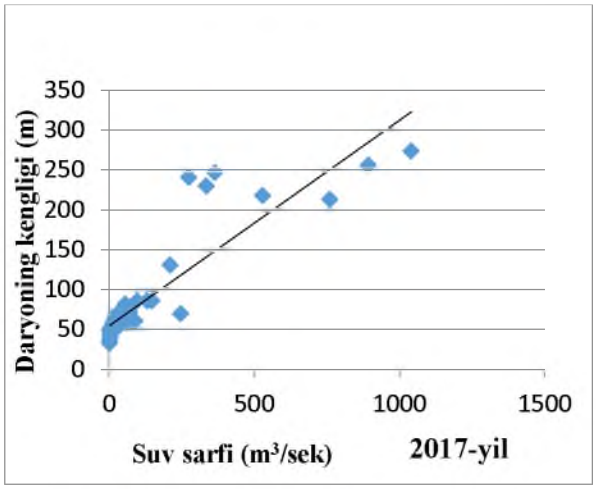
Minimal oqimdagi oqimning chuqurligi 0,5 dan 3,4 m gacha, maksimal suv oqimi o‘tganda, oqim chuqurligi o‘zgarib turadi, oqimning o‘rtacha chuqurligi pasayib, 3,5 dan 3,97 m gacha o‘zgaradi.

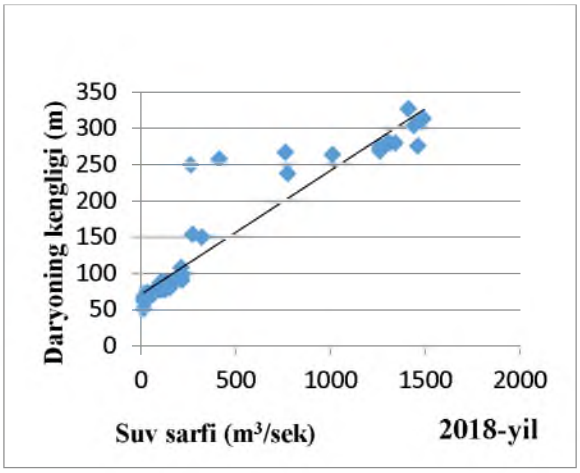
Oqim chuqurligi va minimal oqimdagi suv oqimi o‘rtasidagi bog‘liqliklar juda zaif va oqim ortishi bilan bu munosabatlar yaxshilana boshlaydi. Umuman olganda, oqim chuqurligi va oqim tezligi o‘rtasidagi bog‘liqlik qoniqarli. Korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,51 dan 0,84 gacha.

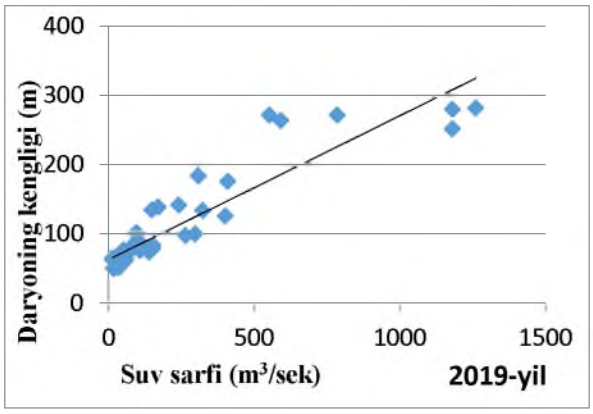
O‘zanning kengligi va suv chiqarish o‘rtasidagi bog‘liqlik grafiklari 6-rasmda ko‘rsatilgan.

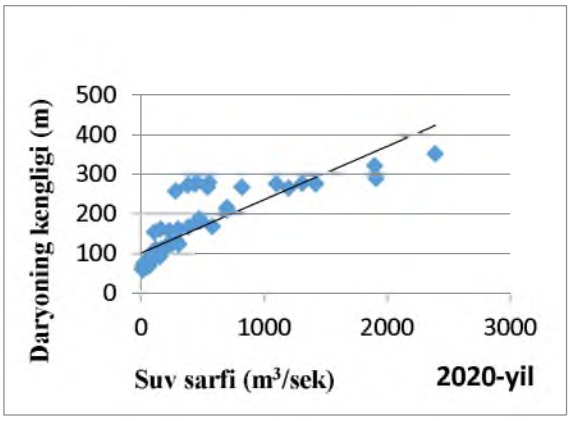


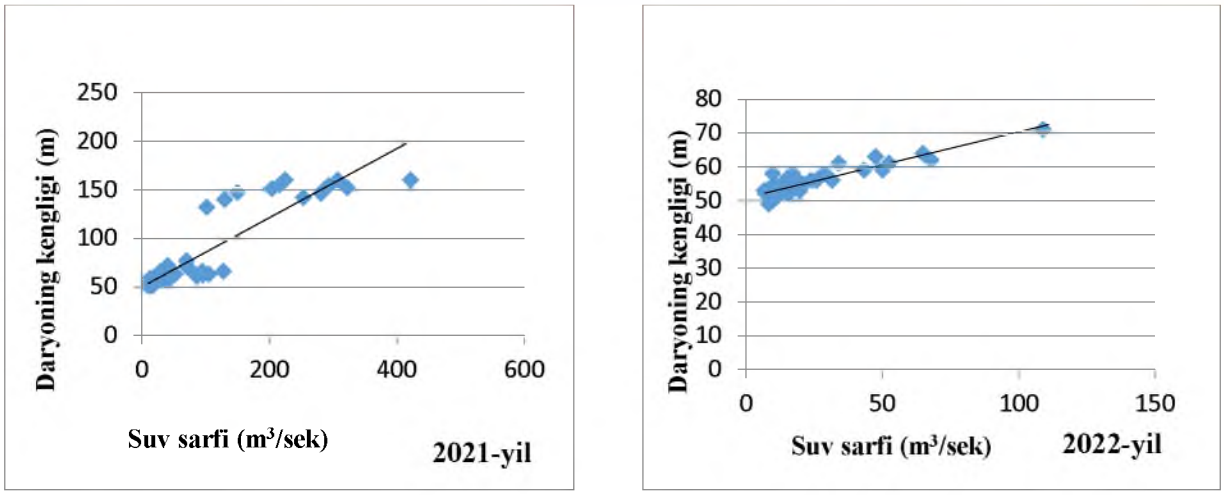












6-rasm. O‘zanning kengligi va suv oqimi o‘rtasidagi bog‘liqlik grafiklari

Mana, ushbu grafikda o‘zanning kengligi 352 m ga yetadi. Maksimal oqim tezligida - 2390 m^3/s. [14; 13-b.]. Kenglik va suv oqimi o‘rtasidagi munosabatlar minimal oqimda zaif bo‘lib, oqim oshgani sayin bu bog‘liqliklar yaxshilanadi. Eng kam oqimdagi zaif aloqa, ko‘rinishidan, yilning qish davrida suvning muzlashi bilan bog‘liq. Umuman olganda, kenglik va suv oqimi o‘rtasidagi munosabatlar juda yaxshi va korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,84 - 0,94 ni tashkil qiladi.

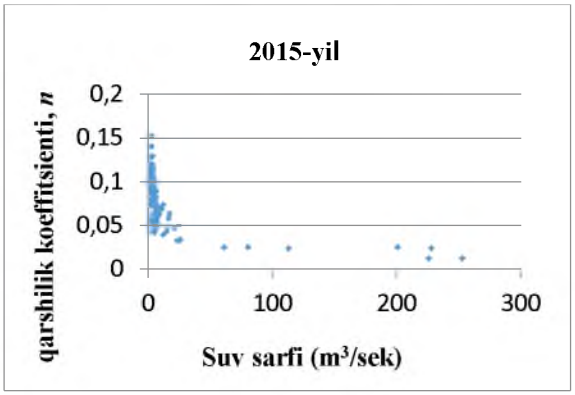
Qiziljar o‘lchagichiga ko‘ra, ma’lumotlar tahlili o‘zan kengligi va suv oqimi o‘rtasida yaxshi bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatdi. Oqimning chuqurligi va suv oqimi o‘rtasidagi munosabatlar qoniqarli.

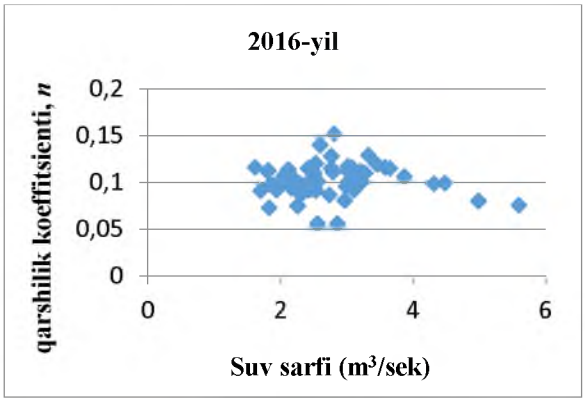
Umuman olganda, bu yerda oqimning gidravlik parametrlarining o‘zgarishi barqaror bo‘lib, Qiziljar uchastkasida o‘zan jarayonining o‘zgarishi daryodagi suv oqimining o‘zgarishi bilan sodir bo‘lmaydi, deb taxmin qilish mumkin.

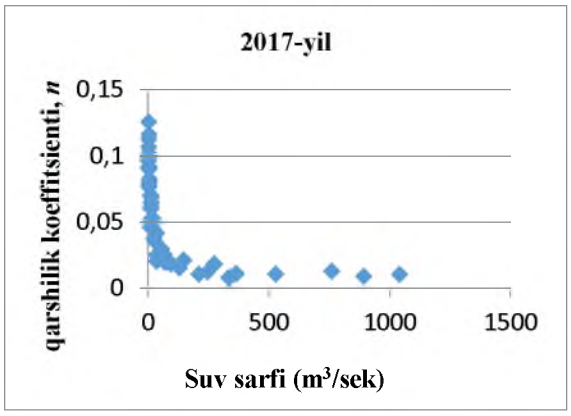
O‘zan gidravlikasidan ma’lumki, suv oqimining energiya zaxiralari asosan o‘zan uzunligi bo‘ylab ishqalanish va mahalliy gidravlik qarshiliklarga sarflanadi [1; 308-b]. Shezy koeffitsiyentining qiymatini aniqlash uchun o‘rtacha oqim tezligini hisoblashda o‘rtacha oqim tezligi [3; 36-39 b] uchun Shezy formulasida bu parametrlarning ikkalasi Shezy-*C* koeffitsiyenti bilan hisobga olinadi, Menning, N.N.Pavlovskiy, I.I.Agroskin va boshqalarning empirik formulalari [16; 374-b]. Aslida daryo o‘zanlarida harakat beqaror va Shezy koeffitsiyentining qiymati suyuqlik turiga, o‘zanning qarshilik koeffitsiyentiga va oqim bo‘ylab o‘zan shaklining dinamikasiga bog‘liq. Bundan

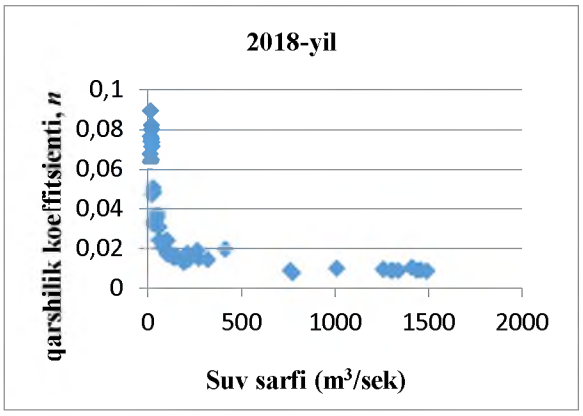
tashqari, ushbu parametrning qiymatiga o‘zanning qayerlari mavjudligi, o‘zan va uning tubining turli xil o‘simliklar bilan qoplanishi va ko‘plab tabiiy va sun’iy omillar va boshqalar nuqtai nazaridan o‘zanning shakli kuchli ta’sir ko‘rsatadi.

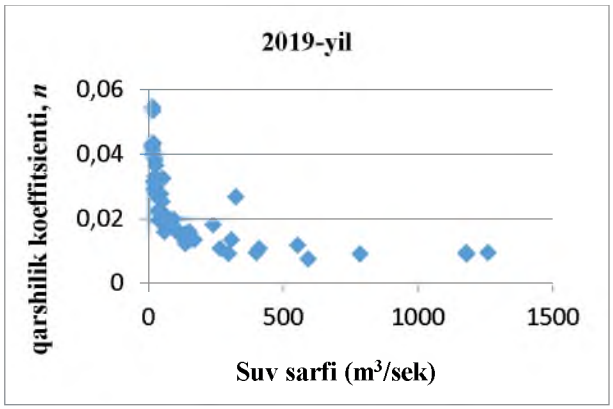
Qiziljar gidrotexnik uchastkasi joylashgan hudud umumiy eroziya mavjudligi bilan ajralib turadi. 7-rasmda Qiziljar uchastkasida butun yil davomida kuzatilgan suv sarfi va qarshilik koeffitsiyenti o‘rtasidagi bog‘liqlik ko‘rsatilgan. Qarshilik koeffitsiyentining minimal qiymatlari maksimal oqim tezligida erishiladi va 0,009 ga teng.

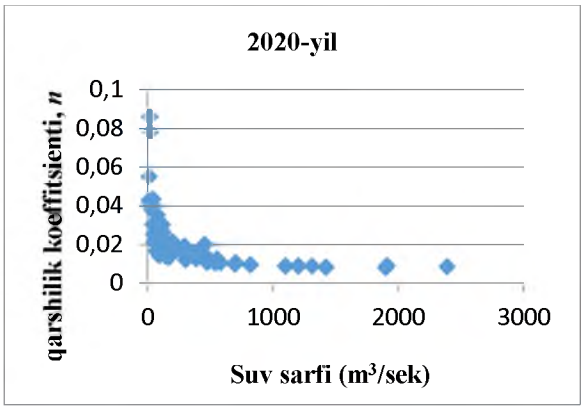


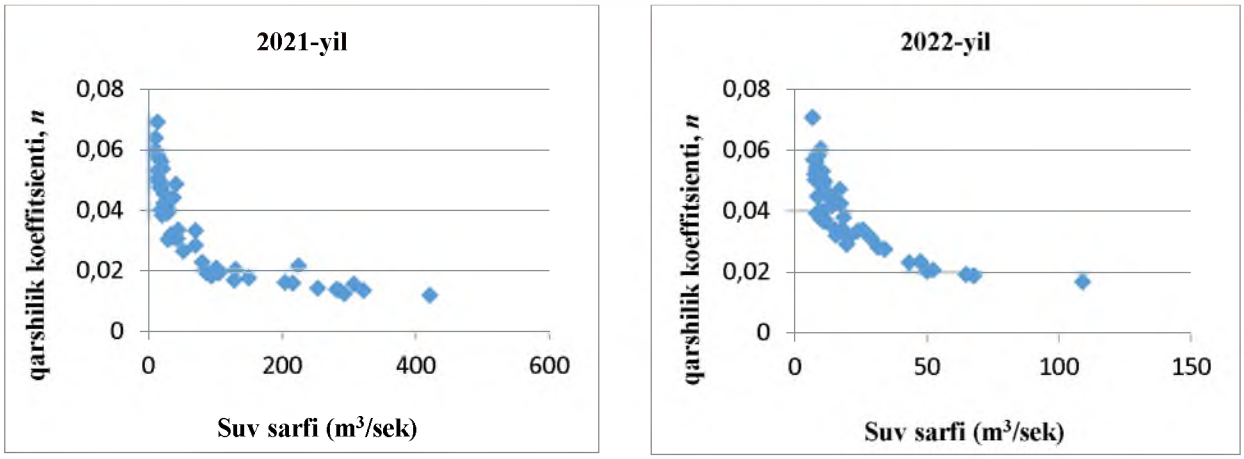












7-rasm. Suv sarfi va qarshilik koeffitsiyenti o‘rtasidagi bog‘liqlik grafigi

Birinchi yil grafigidan ko‘rinib turibdiki, qarshilik koeffitsiyenti 0,08 dan 0,015 gacha, suv oqimi 2500 m^3/s gacha; yilning II grafigi bo‘yicha qarshilik koeffitsiyentining o‘zgarishi 0,016 dan 0,04 gacha, oqim tezligi 2350 m^3/s gacha; yilning III grafigida qarshilik koeffitsiyenti 0,018 dan 0,095 gacha o‘zgaradi, oqim tezligi 2500 m^3/s ga yetadi; IV yilning oxirgi grafigida qarshilik koeffitsiyenti 0,01 dan 0,09 gacha o‘zgaradi, oqim tezligi 2275 m^3/s gacha. beshinchi yil jadvalida qarshilik koeffitsiyenti 0,012 dan 0,04 gacha o‘zgaradi, oqim tezligi 1700 m^3/s gacha. VI yilning oxirgi grafigida qarshilik koeffitsiyenti 0,013 dan 0,032 gacha o‘zgaradi, oqim tezligi 2000 m^3/s gacha.

Grafiklardan ko‘rinib turibdiki, suv oqimining 500 m^3/s gacha ko‘tarilishi bilan barcha yillardagi qarshilik koeffitsiyenti tez pasayadi, oqimning 500 m^3/s dan oshishi bilan qarshilik koeffitsiyentining pasayishi sekinlashadi. 500 m^3/s gacha bo‘lgan oqim tezligida qarshilik koeffitsiyenti birinchi yilda 0,24 dan 0,01 gacha kamayadi, ya’ni. pasayish 24 martani tashkil etdi. Bu maksimal pasayish.

Qiziljar gidrostantsiyasi uchun $n = f(Q)$ bog‘lanish grafiklarining tahlilidan ko‘rinib turibdiki, suv oqimining ortishi bilan qarshilik koeffitsiyentining barcha uch xil o‘zgarishlari kuzatiladi.

1. Kuzatishning II yili birinchi turga tegishli, ya’ni. suv sarfi ortishi bilan qarshilik koeffitsiyenti ortadi.

2. I va III yillik kuzatuvlar ikkinchi turga tegishli, ya’ni. daryodagi suv

oqimining oshishi bilan qarshilik koeffitsiyenti o‘zgarishsiz qoladi.

3. IV, V, VI yillik kuzatuvlar uchinchi turga kiradi, ya’ni. suv sarfining oshishi bilan qarshilik koeffitsiyentining pasayishi sodir bo‘ladi.

Ko‘p o‘lchovli hisob-kitoblar natijalari shuni ko‘rsatdiki, Menning formulasi daryo tubining qirg‘og‘ining sekinlashtiruvchi ta’sirini hisobga olgan holda umumiy eroziya zonasida dala tadqiqotlari ma’lumotlari bilan yaxshi mos keladi. Daryo qirg‘og‘ining tormozlovchi ta’siri to‘g‘rilash koeffitsiyenti bilan hisobga olinadi, bu tekisliklar bo‘lmaganda, I.F.Karasevning o‘zgartirilgan [21; 480-b] formulasi bilan aniqlanadi:

$$k_C = \sqrt{\frac{g \cdot \chi}{R\left(2\varphi C_0^2 + g\frac{\chi}{R}\right)}}$$

Bu yerda; g - og‘irlik birlik massasiga, m/s^2; χ - namlangan o‘zan perimetri, m; R – gidravlik radius; φ – o‘tish zonasidagi va laminar qatlamdagi oqimlar orasidagi saqlanib qolgan uzunlama almashinish massalarining o‘rtacha oqim tezligiga nisbatini, noodatiy cho‘qqilarning balandligiga nisbatan buzilishlarning o‘lchami va shaklini, buzilishlarning uzluksizligini hisobga oladigan koeffitsiyent.

Daryo tubining qirg‘oqlari va boshqa ommaviy almashinuv omillari aniq hisobga olinmaydi. Uzoq muddatli gidrometrik tadqiqotlar ma’lumotlarini qayta ishlash Amudaryo tubining umumiy eroziyasi hududida ushbu koeffitsiyentning raqamli qiymatini aniqlash imkonini berdi.

Shezy koeffitsiyenti, shakldagi Manning formulasi bo‘yicha bir xil oqim harakati uchun aniqlanadi $C_0 = \frac{1}{n}R^{\frac{1}{6}}$

Hisoblash natijalari shuni ko‘rsatdiki, kuzatishning birinchi yilida o‘rtacha oqim tezligining hisoblangan va o‘lchangan qiymatlari yaxshi yaqinlashuvni beradi, oqim tezligiga qarab hisoblangan va o‘lchangan tezliklarning dinamikasi 0,80 m/s gacha bo‘lgan. 1,81 m/s, Shezy koeffitsiyenti qiymatining 64,06 dan 94,15 m 0,5/sek gacha o‘zgarishi kuzatilgan.

Amudaryo o‘zanining umumiy eroziyasi hududida o‘rtacha oqim tezligining o‘lchangan va hisoblangan qiymatlari va Shezy koeffitsiyenti o‘rtasidagi o‘rtacha xatolik 0,25% va mos ravishda 1,31% ni tashkil etdi. Shu bilan birga, gidravlik qarshilik koeffitsiyenti qiymatining 0,009 dan 0,001 gacha o‘zgarishi kuzatildi.

Shuni ta’kidlash kerakki, kuzatuvning birinchi yilida turli oqim tezligidagi barcha o‘zan parametrlarining dinamikasi 0,017 dan 0,014 gacha dinamikaga ega bo‘lgan erkin oqim zonasidagi o‘zan qarshilik koeffitsiyenti qiymatlariga mos keldi.

Kuzatishning ikkinchi va uchinchi yuqori suv oqimi yillarida o‘rtacha oqim tezligining hisoblangan va o‘lchangan qiymatlari ham yaxshi yaqinlashuvni berdi, hisoblangan va o‘lchangan tezlik qiymatlari 0,29 m/s dan 2,14 m/s gacha o‘zgardi. Shezy koeffitsiyenti qiymatining 31,14 dan 39,05 $m^{0,5}$/sek gacha o‘zgarishi.

Amudaryo o‘zanining umumiy eroziyasi hududida o‘rtacha oqim tezligi va Shezy koeffitsiyentining o‘lchangan va hisoblangan qiymatlari o‘rtasidagi o‘rtacha xatolik ikkinchi yuqori suv yilida 0,7% va mos ravishda 2,7% ni tashkil etdi. Shu bilan birga gidravlik qarshilik koeffitsiyenti qiymatining 0,17 dan 0,001 gacha pasayishi kuzatildi.

Ushbu barcha o‘zan parametrlarining dinamikasi turli oqim tezligida 0,032 dan 0,085 gacha dinamikaga ega bo‘lgan umumiy eroziya zonasidagi o‘zan qarshilik koeffitsiyenti qiymatlariga mos keldi.

Kuzatishning IV, V, VI yuqori suv yillarida o‘zan jarayonining tabiatini va Shezy koeffitsiyentini, gidravlik qarshilikni aniqlaydigan oqimning gidravlik parametrlarining hisoblangan qiymatlari oqim dinamikasi va oqim dinamikasi bilan birgalikda o‘zgargani aniqlandi.

Kuzatishning IV, V, VI ko‘p suvli yillarida o‘rtacha oqim tezligining hisoblangan va o‘lchangan qiymatlari ham yaxshi yaqinlashuvni berdi, tezliklarning hisoblangan va o‘lchangan qiymatlari IV yil chegaralarida o‘zgardi. kuzatish 0,27 m/s dan 2,14 m/s gacha, Shezy koeffitsiyenti qiymatining 34,20 dan 40,45 $m^{0,5}$/sek gacha o‘zgarishi bilan o‘zanning gidravlik qarshiligi mos ravishda 0,08 dan 0,01 gacha

o‘zgargan qarshilik koeffitsiyenti qiymati 0,03-0,01 oralig‘ida o‘zgargan; V yil 0,39 m/s dan 2,03 m/s gacha, Shezy koeffitsiyenti qiymatini 31,08 dan 41,20 $m^{0,5}/s$ gacha o‘zgartirganda, o‘zanning gidravlik qarshiligi mos ravishda 0,024 dan 0,01 gacha o‘zgardi, qarshilik koeffitsiyenti 0,024-0,014 oralig‘ida o‘zgardi, VI yilda 0,29 m/s dan 2,08 m/s gacha, Shezy koeffitsiyenti qiymatining 35,30 dan 44,20 $m^{0,5}/s$ gacha o‘zgarishi bilan, gidravlik qarshilik. o‘zan mos ravishda 0,071 dan 0,011 oralig‘ida o‘zgardi, qarshilik koeffitsiyenti qiymati 0,032-0,028 oralig‘ida o‘zgardi [14; 23-b].

Amudaryo o‘zanining umumiy eroziyasi hududida o‘rtacha oqim tezligining o‘lchangan va hisoblangan qiymatlari bilan Shezy koeffitsiyenti o‘rtasidagi o‘rtacha xatolik ko‘p suvli yillar kuzatuvida 1,25% ni va mos ravishda 1,7% tashkil etdi.

Xulosa va tavsiyalar. Daryo tubining morfometriyasi dinamikasi va Amudaryo suv oqimining erkin oqimi hududida joylashgan suv oqimining gidravlik parametrlarini monitoring qilish natijalarini muhokama qilish asosida quyidagi xulosalar chiqarish mumkin:

1. Amudaryoning erkin oqimi kesimida gidravlik parametrlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, Qiziljar gidroposti hududida o‘zan jarayonlari barqaror va shuning uchun o‘zanning morfometrik elementlari bilan gidravlika oqim parametrlari o‘rtasida yaxshi funksional bog‘lanishlar aniqlangan;

2. Shezy koeffitsiyenti qiymatini aniqlash uchun o‘zanning sig‘imini hisoblashda daryo o‘zani qirg‘og‘ining sekinlashtiruvchi ta’sirini hisobga olgan holda tuzatish koeffitsiyenti bilan Manning formulasi tavsiya etiladi;

3. Amudaryoning o‘zan jarayonlari barqaror xarakterga ega bo‘lgan uchastkasi uchun o‘tish zonasidagi va laminar qatlamdagi oqimlar orasidagi saqlanib qolgan uzunasiga almashinish massalarining nisbati hisobga olingan holda koeffitsiyentning son qiymati yangilandi.

4. O‘zan jarayonining turg‘unligi bilan ajralib turadigan Qiziljar gidrologik o‘lchagichi uchun o‘zan kengligi va suv o‘tkazish qobiliyati o‘rtasidagi bog‘liqlikning qurilgan grafiklari yaxshi funktsional bog‘liqlikka ega ekanligi aniqlandi;

5. Umuman olganda, Amudaryo o‘zanida suv oqimining erkin oqimi hududida gidravlik qarshilik o‘zanining qarshilik koeffitsiyenti dinamikasi tahlili shuni ko‘rsatdiki, o‘zan jarayoni barqaror, shuning uchun daryo o‘zanining oqim harakatiga qarama-qarshi bo‘lgan kuchlarining integral xarakteristikasi - o‘zanning gidravlik qarshiligi va unda harakatlanuvchi suv oqimining oqim tezligi o‘rtasidagi yaxshi funktsional bog‘liqlik $n=f(Q)$;

6. Tahlil shuni ko‘rsatdiki, Amudaryo o‘zanidagi oqimning erkin oqimi hududida $n= f(Q)$ bog‘lanishning barcha grafiklarida uchinchi turdagi qarshilik koeffitsiyenti o‘zgarishi kuzatilgan, ya’ni daryodagi suv oqimining oshishi bilan qarshilik koeffitsiyenti qiymatining mutanosib pasayishi sodir bo‘ladi, Shezy koeffitsiyenti qiymatining oshishi bilan o‘zanning gidravlik qarshiligi mutanosib ravishda kamayadi

Foydalangan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Алтунин В.С.* Кинематические и морфологические зависимости речного потока и их применение к расчету деформаций подмостового русла. Автореферат. М., 1965 г, с. 308.
2. *Алтунин В.С.* Параметр стабильности придонного слоя в шероховатых руслах. Труды МАДИ, М., 1971 г, с. 218.
3. *Агасеева А.И., Барекян А.Ш.* Изменение средних скоростей главного русла и коэффициента Шези при прохождении паводка. “Метерология и гидрология”, – М. 1961, №9 с. 36-39.
4. *Барышников Н.Б., Исаев Д.И.* Русловые процессы. 2014. Санкт-Петербург, стр. 220.
5. *Барышников Н.Б.* Динамика русловых потоков, Санкт-Петербург, Изд.РГТМУ, 2007, с. 314.
6. *Барышников Н.Б.* Гидравлические сопротивления речных русел. Учебное пособие. Санкт-Петербург, изд. РГГМУ, 2003 г, с 147.
7. *Базаров Д.Р.* Исследование гидравлического режима реки при бесплотинном водозаборе. Дисс. на соискание уч. степ. к.т.н., М. 1992 г. с.120.
8. *Базаров Д.Р., Муаллем Н., Нишанбаев Х.А., Улжаев Ф., Норкулов Б.М., Курбанова У.У., Эшонкулов З.* Влияние двойного регулирования стока на морфометрические и гидравлические параметры русла реки Амударья. (Аграрная наука 11-12 2018 с. 70-78). DOI 10.32634/0869-8155-2018-320-11-70-77.
9. *Базаров Д.Р, Нишонбоев Х.А, Артыкбекова Ф.К, Улжаев Ф.Б, Норкулов Б.М, Курбанова У.У, Рахманов Ж.Д, Эшонкулов З.М.* Изменение морфометрии русла и гидравлических параметров водного потока в зоне стеснения реки Амударья. Самаканд давлат архитектура-курилиш иниститути “Me’morchilik va qurilish muammolari” Илмий-техник журнал. 2018 йил 4-сони. 126-135 бет.
10. *Базаров Д.Р, Нишанбаев Х.А., Артыкбекова Ф.К., Раимова И.Д., Бобокандов Ш.Р., Хуразбаев М.Р., Абсоатов М.У.* “Математическое моделирование управление режимом

эксплуатации Аму-Бухарского машинного канала” International Academy Journal Web of Scholar 1(19), Vol.1, January 2018, Warsaw, Poland, 00-773 Website: https://ws-conference.com/ стр.26-32.

11. *Bozorov D.R., Nishanbayev X.A.* “O‘zandagi jarayonlar” O‘quv qo‘llanma. TIQXMMI, 2019, 601 b;

12. *Bazarov D., Norkulov B., Vokhidov O., Uljayev F., Ishankulov Z.* Two-dimensional flow movement in the area of protective regulatory structures. (STCCE-2020), doi:10.1088/1757-899X/890/1/012162.

13. *Великанов М.А.* Динамика русловых потоков. М. Гостехиздат, 1954, с.112-119.

14. *Базаров Д.Р., Хидиров С.Қ., Норқулов Б.Э., Артикбекова Ф., Нишонбоев Х.А.* ва бошқалар. “Қарши магистрал канали 1-сонли насос станциясига сув олиб келиш соҳасидаги ўзандаги жараёнларини баҳолаш ҳамда земснарядлар ва насос станцияси агрегатларини ишлатиш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ қилиш” мавзусидаги №26/2021-сонли хўжалик шартномасининг тадқиқот ишлари бўйича Тавсиянома, Тошкент – 2021.

15. *Великанов М.А.* Русловой процесс (Основы теории). Госиздат. Физ-Мат. Литературы. – М:. 1958 год. стр. 395.

16. *Гончаров В.Н.* Динамика русловых потоков. Гидрометеоиздат. Л., 1962, с.374

17. *Гришанин К.В.* Динамика русловых потоков. Гидрометеоиздат. Л., 1979, с. 85-93

18. *Исмагилов Х.А., Ибрагимов И.А.* Гидроморфологические зависимости русел рек в условиях зарегулированного стока воды. Ж. Проблемы механики №1, Ташкент, 2011 г. с. 35-37.

19. *Леви И.И.* Динамика русловых потоков. М., Л.: Госэнергоиздат, 1957, с.183-192.

20. *Леви И.И.* Моделирование гидравлических явлений. Л: Энергия, 1967, с.235.

21. *Лятхер В.М., Прудовский А.М.* Гидравлическое моделирование. Энергоатомиздат, М., 1984 г. 480 стр.

22. *Нишанбаев Х., Улжаев Ф., Азимов С.С., Шарипов О.О., Джабуриев Т.* Результаты исследования поступления и осаждения наносов в водозаборных каналах АБМК., № 6(24), Vol.2, June 2018. Scientific ducational Center Warsaw, Poland) (pp 36-40) с.36-39.

23. *Нишанбаев Х., Норкулов Б., Азимов С, Жавбуриев Т.* Динамика уровней и расходов воды реки Амударья в районе водозабора в АБМК, “II International Scientic and Practical Conference International Trends in Science and Technology”, May 31, 2018, Warsaw, Poland. p.45-48.

24. *Норкулов Б., Артыкбаева Ф., Нишанбаев Х.* “Результаты натурных исследований русловых процессов в земляном канале”. Международная V научно-практическая конференция, Молодых ученых по проблемам водных ресурсов, Алмаата, Казахстан, 5-8 апреля 2018 года.

25. *Нишанбаев Х., Артыкбаева Ф., Шарипов О.О., Азимов С.С., Улжаев Ф.Б.* Затруднения эксплуатации бесплотинного водозабора Реки Амударья в Каршинский магистральный канал. № 6(24), Vol.2, June 2018 (Scientific Educational Center Warsaw, Poland) (pp 13-16). DOI:https://doi.org/10.31435/ rsglobal_wos.

26. *Sevara Shukurova, Azat Khalimbetov, Masharif Bakiyev and Kholmurod Khayitov.* Deflection of the dynamic axes of flow contracted by combined dam with tetrahedron through-flow part. International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2020). April 23-25, 2020 in Tashkent, Uzbekistan.

27. *Ulmas Khusankhudzaev and Azizjon Jahonov.* Cantilever Hydraulic Research Results spillway of hydroelectric power station No. 2 of the Chirchik-Bossuv waterway. Международной конференции International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2020). April 23-25, 2020 in Tashkent, Uzbekistan.

UO‘K: 433.903.2

BERUNIY – BUYUK MUTAFAKKIR VA QOMUSIY OLIM

Reimbayev Rozumbay Saburovich
falsafa fanlari nomzodi, dotsent
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi professori
akademiyafvv@mail.ru

Аннотация. Ushbu maqolada 2022-yilda tavalludining 1050 yilligi nafaqat ona yurti bo‘lgan Vatanimizda, balki YUNESKOning 2022-2023-yillarda nishonlanadigan xalqaro yubileylar ro‘yxatiga kiritilishi natijasida jahonning ko‘pgina mamlakatlarida keng nishonlangan buyuk qomusiy olim Abu Rayhon Beruniy hayoti va keng qamrovli ilmiy ijodiga o‘ziga xos yondashuvning natijalari bayon qilingan. Aniq tarixiy ma’lumotlar asosida olimning murakkab hayot yo‘li va qomusiy ilmiy ijod qirralarini yoritishga harakat qilingan.

Kalit so‘zlar: qomusiy olim, mutafakkir, geodeziya, mineralogiya, tabiatshunoslik va ijtimoiy fanlar, falsafa, kosmologiya, tarixshunoslik, din, geliotsentrik g‘oya, “Ma’mun akademiyasi”, “hindshunoslik”, ma’rifatparvarlik.

БЕРУНИЙ – ВЕЛИКИЙ МЫСЛИТЕЛЬ И УЧЁНИЙ - ЭНЦИКЛОПЕДИСТ

Реимбаев Розумбай Сабурович
Кандидат философских наук, доцент
Профессор Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
akademiyafvv@mail.ru

Аннотация. В настоящей статье излагаются результаты своеобразного подхода к жизни и всесторонному научному творчеству великого энциклопедического ученого Абу Райхана Беруни, 1050 летие со дня рождения которого 2023 году широко отмечено не только в нашей стране, считающейся родиной-мать ученого, но и в результате включения в перечень международных юбилейных дать ЮНЕСКО, отмечающихся в 2022-2023 годах, во многих зарубежных странах. На основе исторических данных сделана попытка освещения сложного жизненного пути ученого и основные черты его энциклопедического научного творчества.

Ключевые слова: энциклопедический ученый, мыслитель, геодезия, минералогия, естествоведение и гуманитарные науки, философия, космология, историковедение, религия, гелиоцентрическая идея, “Академия Маъмуна”, “индианистика”, просветительство.

BERUNIY IS A GREAT SCIENTIST AND ENCYCLOPEDIST

Reimbayev Rozumbay Saburovich
doktor of philosophy on philosophy sciences, associate professor
professor of the Academy of the Ministry of Emergency Situation of the Republic of Uzbekistan
akademiyafvv@mail.ru

Annotation. In this article, the life and extensive scientific works of the great encyclopedist Abu Rayhan Beruni whose 1050th birthday anniversary in 2022 and 2023ss was widely celebrated not only in our Motherland but also in many other countries of the world as results of his specific approaches entered to the UNESCO’s list of international celebrities’ jubilees are described. On the basis of accurate historical data an attempt was made to shed light on the aspects of the scientist’s complex life and encyclopedic scientific creativity.

Keywords: encyclopedist, thinker, Geodesy, Mineralogy, Natural Science and Social Sciences, Philosophy, Cosmology, Historiography, Religion, heliocentric idea, “Mamun Academy”, Indian Studies, enlightenment.

2022-yilda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning “Buyuk mutafakkir va qomusiy olim Abu Rayhon Beruniy tavalludining 1050 yilligini xalqaro miqyosda keng nishonlash to‘g‘risida”gi PQ-361-sonli qarori qabul qilindi. Qarorda “O‘zining noyob asarlari hamda olamshumul kashfiyotlari bilan jahon ilm-fani va madaniyati rivojiga beqiyos hissa qo‘shgan buyuk mutafakkir va qomusiy olim, Ilk Renessans davrining yorqin namoyandasi Abu Rayhon Beruniyning ilmiy-ma’rifiy merosini yanada chuqur o‘rganish va keng targ‘ib qilish, ushbu yo‘nalishda tadqiqotlar olib borayotgan yetakchi xalqaro ilmiy markazlar bilan yaqin hamkorlik o‘rnatish, shuningdek, Abu Rayhon Beruniy tavalludining 1050 yilligini xalqaro miqyosda keng nishonlash” bo‘yicha qator tadbirlar belgilab berilgan [1].

Shuningdek, “YUNESKO Bosh konferensiyasi qarori bilan Abu Rayhon Beruniy tavalludining 1050 yilligini nishonlash YUNESKOning 2022-2023 yillarda nishonlanadigan xalqaro yubileylar ro‘yxatiga kiritilgani” masalasiga alohida urg‘u berilgan. Ushbu qarorda belgilab berilgan tadbirlarni yuqori saviyada o‘tkazish maqsadida respublikamizning Toshkent shahri, qator viloyatlarda hamda mutafakkir tavallud topgan Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Beruniy tumanida turli ilmiy va amaliy anjumanlar, uchrashuvlar va davra suhbatlari bo‘lib o‘tdi.

Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida ham O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti bilan hamkorlikda buyuk vatandoshimizning 1050 yilligiga bag‘ishlangan ma’naviy-ma’rifiy tadbir o‘tkazildi. Tadbirda Sharqshunoslik instituti olimlari va Akademiya professor-o‘qituvchilari Beruniyning boy ilmiy merosi, uning jahon ilm-fani va sivilizatsiyasiga qo‘shgan

buyuk hissasi haqida chuqur va mazmunli chiqishlar qilishdi.

Darhaqiqat, bobokalonimiz FVV Akademiyasi kursantlari keng o‘rganadigan matematika, fizika, ayniqsa yong‘inlarning oldini olish va qutqaruv faoliyatining turli qirralari bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan geodeziya, mineralogiya va boshqa qator fan sohalarida chuqur va noyob tadqiqotlar olib borgan, shu sababdan ham ushbu fanlarning dunyo miqyosida qaror topishi, nazariy va amaliy shakllanishida Beruniyning xizmati beqiyosdir. Jumladan, o‘zining “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar” nomli asarida yunonlar, rimliklar, forslar, so‘g‘diylar, xorazmiylar va boshqa ko‘plab qabila va xalqlarning barcha davrlari, bayram hamda taqvimlari, shuningdek Sharqning turli mamlakatlarining madaniyat va adabiyot tarixi bilan bir qatorda ushbu xalqlar tarixining turli davrlarida ro‘y bergan tabiiy ofatlar, shuningdek zilzila, suv toshqinlari va ularning dahshatli oqibatlari haqida ham keng ma’lumotlar berib o‘tgan [4].

Yuqoridagilarni inobatga olib, quyidagi, Beruniy hayoti va ilmiy faoliyatining bizning sohamiz xodimlari va Akademiya kursantlariga ibrat bo‘la oladigan ba’zi bir qirralarini yorituvchi maqola ta’lim maskanimizning yangi jurnali o‘quvchilari uchun ham qiziqarli bo‘ladi deb o‘ylaymiz.

Bu maqolada Markaziy Osiyo tarixining IX-XII asrlarini o‘z ichiga olgan davrida yetishib chiqqan buyuk mutafakkirlar, olimu fuzalolar ichida o‘zining alohida o‘rniga ega bo‘lgan, ham tabiatshunoslik, ham ijtimoiy fanlar sohasida yangi yo‘nalishlar ochgan, olamshumul ilmiy kashfiyotlar muallifi, qomusiy olim Abu-Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniyning hayoti va ijodining ba’zi bir qirralari haqida mulohaza yuritamiz. Haqiqatan ham, Beruniy insoniyatning ma’naviy taraqqiyotiga, ilm-fan sohasidagi erishgan buyuk yutuqlari bilan uning madaniy va intellektual salohiyati yuksalishiga, tabiiy va ijtimoiy fanlar rivojiga beqiyos darajada katta ulushini qo‘shgan buyuk mutafakkir olimdir.

Beruniyning ilmiy salohiyati shunchalik buyukki, ba’zan mintaqaning eng chekka o‘lkalaridan bo‘lgan hududda, oddiy bir qishloqda tug‘ilib o‘sgan yosh

o‘spirindan butun olamga mashhur allomaning yetishib chiqqanligini aqlingga sig‘dira olmaysan, kishi. Bu tarix jumbog‘i yechimini topish yo‘lidagi urinishlarning bir ko‘rinishini rus adabiyotshunos olimi va tarixchi Igor Timofeyevning “Бируни” (“Жизн замечательных людей” seriyasidan) nomli kitobida ko‘rishimiz mumkin. I.Timofeyev yozadi: “Juda qadim zamonlarda paydo bo‘lgan, qo‘shni xalqlar bilan o‘zaro madaniy ta’sir jarayonida doimiy boyib borgan Xorazmning ilmiy an’anasi asrlar davomida to‘xtab qolgan emas. O‘zida ellin, eron va hind fikrining eng sara yutuqlarini singdirgan Xorazm fani doimo mustaqilligini va o‘ziga-xosligini saqlab qolgan – bu tushunish qiyin bo‘lgan haqiqatni, ya’ni madaniyat rivojiga qo‘shgan hissalarini ta’riflashga so‘z ojiz bo‘lgan ajoyib mutafakkirlarning butun bir guruhining ayni Xorazmdan chiqqanligini, faqatgina bu yerda shakllangan ilmiy maktabning chuqur mahalliy ildizlari bilangina tushuntirish mumkin bo‘ladi” (tarj. muallifniki) [16].

Demak, “Berun”da tug‘ilib, taqdir taqozosi bilan xorazmshohlar saroyida tarbiyalangan Abu Rayhon ismli o‘spirindan butun dunyoga mashhur bo‘lgan al-Beruniy kabi mutafakkir olim yetishib chiqishining asl sabablarini qandaydir tashqi omil va ta’sirlardan emas, balki o‘sha davrda Xorazm diyorida shakllangan va shu yerda ravnaq topgan ilmiy makondan, o‘z substansional negiziga ega bo‘lgan mahalliy ma’naviy muhit atributlaridan izlashimiz lozim bo‘ladi.

Xorazmshohlardan bo‘lgan, o‘sha davr yirik allomalaridan biri, bir qishloqlik o‘spirinda tabiatan berilgan buyuk intellektual salohiyatning kurtaklarini ilg‘ay olgan va uni shox saroyiga olib kelib birinchi ustozlik qilgan, Abu Nasr Mansur ibn Ali ibn Iroq bo‘lg‘usi buyuk olimning ilm-fan atalmish ajoyib hududga birinchi qadamlarini qo‘yishga yordam beribgina qolmasdan, uni qadim davr ilmiy durdonalari (mas. Evklid geometriyasi va Ptolemey astronomiyasi) bilan ham tanishtirdi.

Umuman olganda qadimgi va feodalizm davri qomusiy olimlari – Muhammad al-Xorazmiy, Ahmad Farg‘oniy, Javhariy, Abu Nasr Forobiy hamda asarlari arab tiliga o‘girilgan buyuk yunonlar - Pifagor, Arximed, Gippokrat, Evklid, Ptolomey, Platon,

Aristotel, xitoy, hind va boshqa mamlakatlar olimlari asarlari Abu-Rayhon uchun ta’lim va tarbiya maktabi bo‘ldi. Ular asarlarini originalda o‘rganishga ishtiyoq Beruniyning yoshligidanoq arab, fors, yunon, sanskrit, yahudiy tillarini chuqur o‘rganishiga sabab bo‘ldi. Olimning buyukligi shundaki, u qadimgi yunon, hind va arab fanini nafaqat o‘rgandi, tanqidiy qayta ko‘rib chiqdi va umumlashtirdi, balki ushbu fanlarning ko‘pgina sohalariga o‘zining juda ulkan va sezilarli ulishini qo‘sha oldi.

Shuni alohida ta’kidlash lozimki, ibn Iroq bilan al-Beruniy, ya’ni ustoz va shogird o‘rtasidagi munosabat umuman tarixda, jumladan fan tarixida, kamdan kam uchraydigan, juda ham diqqatga sazovor hodisadir. Beruniy o‘zining she’riy misralarida Iroq oilasi uni “sut bilan boqqan”ligiga urg‘u berish orqali ustozini ota-onasiga qiyoslagan bo‘lsa, ibn Iroq ustoz bo‘la turib Beruniyga alohida hurmati bois, o‘zining 12 ta asarini sevimli shogirdiga bag‘ishlagan.

Beruniy yoshlik davrida Abu Nasr rahbarligida o‘sha paytda eng rivojlangan ilm sohalaridan bo‘lgan matematika va astronomiya kabi fanlar bilan bog‘liq bilimlarni qunt bilan o‘rgandi. Bu fanlar bo‘yicha olgan chuqur va keng qamrovli bilimlari keyinchalik Beruniyni rivojlangan feodalizm davri Sharq tabiatshunosligi fanining asoschilaridan biri darajasiga ko‘tardi. Olimning bu sohadagi ijod doirasi shunchalik kengki, o‘sha davr tabiatshunosligining qaysi yo‘nalishini olmaylik, ularning qariyb har bittasida Beruniy o‘zining “so‘zi”ni ayta olgan, shakllanishi va rivojlanishiga salmoqli ulushini qo‘shgan. Ayniqsa astronomiya, geografiya, geodeziya, mineralogiya, farmakognoziya kabi fanlarning dunyo miqyosida qaror topishi, nazariy va amaliy shakllanishida Beruniyning xizmati beqiyosdir. Shu sababdan Beruniyning o‘z zamonasi va keyingi davrlardagi olimlarga ilmiy ta’siri juda ham kuchli bo‘ldi. Zamondoshlari va undan keyingi asrlarda yashab o‘tgan sharq mutafakkirlari, hattoki Yevropa olimlari ham, Beruniyni o‘zlarining ustozi, muallimi deyishi bejiz emas, albatta.

Shularni inobatga olib hamda Beruniyning ma’rifatparvarlik va olimlik

salohiyatini yuksak baholab, Markaziy Osiyo, ayniqsa Xorazm qadim tarixining bilimdoni S.P.Tolstov shunday deb yozgan edi: “Ulug‘ bunyodkor Beruniy fanning bir qator hal qiluvchi masalalarida o‘z davridan besh yuz yil, balki undan ham ko‘proq oldinga ketgan” [15].

Shu yerda, bizning nuqtai nazarimizcha, ushbu davr ilm-fanining nazariy asosi hisoblangan falsafa fanining Markaziy Osiyo mutafakkirlari ilmiy ijodidagi o‘rni, buyuk Yunon falsafasining yurtimiz mutafakkir olimlari tomonidan dunyoning tuzilishi, uning mohiyatini o‘rganish, fan va din o‘rtasidagi munosabatlarga nisbatan qarashlari, qolaversa ularning o‘z dunyoqarashlarini shakllantirish yo‘lidagi intilishlariga ta’siri masalasiga alohida nazar tashlash maqsadga muvofiqdir.

Ma’lumki, Forobiy va Ibn Sino o‘z falsafiy qarashlarida, ba’zi bir ijodiy g‘oyalarni hisobga olmaganda, Aristotel falsafasi ta’sir doirasidan chiqib keta olmaganlar. Ular kosmologiyasi Aristotel kosmologiyasining davomi sifatida namoyon bo‘ladi. Beruniy esa o‘zining tabiiy-ilmiy sohasidagi yutuqlari, o‘zi tomonidan yaratilgan tajribaviy bilimlar yordamida Aristotel kosmologiyasining kamchiliklarini “ko‘ra” oldi va ularni to‘g‘rilash bo‘yicha qator ilmiy farazlarni olg‘a surdi. Xuddi shu sababdan ham Yevropa fani hali “uyquda yotgan” davrlarda geliotsentrik ta’limot va butun jahon tortishish qonunini kashf qilish yo‘nalishida o‘zining olamshumul g‘oyalarini olg‘a sura oldi.

Bunga misol tariqasida geliotsentrik g‘oya atrofida Beruniy va Kopernik ilmiy xulosalarining qiyosiy tahlilini keltirish mumkin. Ma’lumki, hozirgi zamon fanida Quyosh sistemasiga geliotsentrik qarashning asoschisi sifatida Kopernikni atash an’anaga aylangan. Vaholanki, Yerning markaz emasligi, uning Quyosh atrofida aylanishi haqidagi dastlabki xulosani Kopernikdan 500 yil avval Beruniy olg‘a surgan. Albatta, Beruniy davri falakiyot fani darajasida bu g‘oyani, xulosani ilmiy asoslab berish mumkin emas edi. Shu sababdan ham bunday ilmiy asos Beruniydan 500 yil keyin Kopernik tomonidan amalga oshirildi.

Bundan tashqari, bizgacha saqlanib qolgan Abu Ali ibn Sino bilan olib borilgan

yozma munozaralarida Beruniy koinotdagi sayyoralar va shular qatorida Yer ham o‘zaro tortishish kuchiga ega degan xulosaga keladi. Beruniyning koinot jismlarini shaxsan o‘rganishi natijasida chiqargan bu ilmiy xulosasi faqatgina XVIII asr boshida ingliz olimi I.Nyuton tomonidan butun dunyo tortishish qonuni bilan bog‘liq izlanishlar doirasida ilmiy jihatdan asoslab berildi [20].

Ming afsuski, buyuk vatandoshimizning bu g‘oyalari g‘oyaligicha, o‘z vaqtida “talab” qilinmasdan qolib ketdi. Bunday holatlarning asosiy sababi sifatida shuni ta’kidlash lozimki, Beruniy asarlarining ko‘pchiligi juda kam nusxada tayyorlanganligi bois uning ilmiy faoliyati XIX asrgacha Yevropa xalqlari va fani uchun noma’lum bo‘lib qolgan. Shuning uchun ham Beruniyning qator olamshumul ilmiy fikrlari, bashoratlari, xulosalari, kashfiyotlari undan ko‘p asrlar keyin zamonaviy tabiatshunoslikning klassik namoyandalari tomonidan qaytadan ta’riflangan, asoslangan va ilmiy isbotlangan.

Yuqoridagilardan ayon bo‘ladiki, Beruniy o‘z davrining buyuk tabiatshunos tadqiqotchi olimi bo‘lgan. Umuman olganda, o‘rta asrlar tabiiy-ilmiy fanlari haqida so‘z yuritilar ekan, Beruniy ilmiy izlanishlari tabiatni har tomonlama chuqur o‘rganish jarayonining, inson tevarak atrofidagi voqelik to‘g‘risidagi tabiiy-ilmiy bilimlarning rivojlanishida juda katta rol o‘ynadi.

Ammo, X asrning ikkinchi yarmida Xorazmda sodir bo‘lgan siyosiy voqealar nafaqat allomaning yashash makonini, hayot tarzini o‘zgartirdi, balki uning ilmiy izlanishlarining bir qator yangi qirralari ochilishiga sababchi bo‘ldi. Bu jiddiy siyosiy bo‘hronlar Amudaryoning chap va o‘ng qirg‘oqlarida joylashgan ikkita Xorazmshohlar davlatlari – Ma’munlar va Afrig‘iylar sulolalari o‘rtasidagi munosabatlarga bevosita bog‘liq edi. Xalifalik tomonidan tayinlangan chap qirg‘oqlik Ma’munlar sulolasi o‘ng qirg‘oq Xorazmshohlar davlatini bosib olishi bilan nafaqat shoh va uning yaqinlari, jumladan Ibn Iroq, balki saroyga yaqin bo‘lgan uning shogirdi Abu Rayhonning ham hayoti xavf ostida qoladi. Biroz vaqt ustozi bilan yashirinib yurgandan so‘ng, Beruniy ma’lum muddat vatanini tark etishga majbur bo‘ladi.

Taxminan 1005-yilgacha Eronning avval Ray, keyinchalik Jurjon (Gurgon) shaharlarida yashagan davrlarida Beruniy ilmiy ijodining yangi, ayniqsa ijtimoiy fanlar bilan bog‘liq qirralari namoyon bo‘ldi. 1000-yilda Jurjon xokimi Qobus ibn Vashmigir rahnamoligida Beruniy “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar” nomli asarini yozib tugatadi. Bu asar yosh Beruniy nomini jiddiy tarixchi sifatida butun Sharqqa tanitdi. Bu va undan tashqari, “Xorazmning mashhur kishilari”, “Hindiston”, “Tarixni o‘rinsiz so‘zlardan tozalash”, “Yillarni chiqarishdagi farqlar haqida” nomli asarlarida Beruniy jamiyat, insoniyatning undagi tutgan o‘rni, buyuk burilish yasagan tarixiy voqealarga to‘xtalib, tarixning fan sifatida shakllanishiga o‘zining olamshumul ulushini qo‘shdi.

Ayniqsa, “Hindiston” nomli asari bilan bog‘liq voqealar diqqatga sazovordir [3].

Abu Rayhon Beruniy 1005-yilda Xorazmshoh Abu-l Abbos Ma’mun ibn Ma’mun taklifi bilan Xorazmga qaytadi va saroyda olim va davlat arbobi sifatida faoliyat yuritadi. Ilmga bo‘lgan chanqoqlik, buyuk intilishlar va tinimsiz mehnat Allomaning ilm-ma’rifat olamidagi hurmat-e’tiborini yuksaltirdi. “Ma’mun akademiyasi”dagi sakkiz yillik rahbarlik esa Beruniyning zamonasining ko‘pgina taniqli olimlarini ilm yo‘lida birlashtirish, ular faoliyatini fan sohalarining yangi qirralarini ochishga yo‘naltirish, chuqur tadqiqotlarni amalga oshirish, yosh olimlarning fan dunyosida o‘z yo‘llarini topib olishlariga ko‘maklashish va ayniqsa, xalqqa ilm-ma’rifat tarqatish kabi oliyjanob maqsadlarini ro‘yobga chiqarishiga katta yordam berdi. Biroq Xorazmda ma’naviy-madaniy hayotning va ilmiy faoliyatning bunday tinch va ravon rivojlanish jarayoni uzoq davom etmadi. Mahmud G‘aznaviy tomonidan 1017-yilda Xorazmning istilo qilinishi Beruniyning hayot tarzini va ilmiy izlanishlari jarayonini keskin o‘zgartirib yubordi. Sulton Xorazmshohlar saroyidagi bir necha olimlar bilan birga Abu Rayhonni G‘aznaga olib ketadi.

Beruniyning bu davrda, ya’ni 1017-1048-yillarda G‘aznaviylar saroyida kechgan hayoti haqida turli tuman fikrlar aytilgan. Ammo shu narsa haqiqatga yaqinki, Mahmud G‘aznaviy uni o‘ziga juda yaqinlashtirgan, u bilan doimo ilm-ma’rifat sohasida maslahatlashgan. Buni Sultonning Beruniyni hattoki harbiy yurishlarida ham

o‘zi bilan birga olib yurganligidan anglash mumkin. O‘z ona yurtidan uzoqda, g‘urbatda yashagan bo‘lishiga qaramasdan, bu davrda Beruniy ijodi juda ham sermahsul bo‘lgan.

Jumladan, Mahmud G‘aznaviyning Hindistonga yurishida unga hamrohlik qilgan Beruniyni dunyoga mashhur qilgan eng yirik asarlaridan biri – “Hindiston” asari ham aynan ushbu davr mahsulidir.

Beruniy 1030-yilda “Hindiston” nomi bilan mashhur bo‘lgan eng yirik asarini yozadi. Bu asarning ilmiy va ijtimoiy ahamiyati juda salmoqli bo‘lib, bu haqda juda ko‘p g‘arb va sharq olimlari o‘zlarining yuksak darajadagi ijobiy fikr-mulohazalarini bildirganlar. Beruniyning bu asari ustida yigirma yil ish olib borgan E.Zaxau uning arabcha tanqidiy matni bilan inglizcha tarjimasini 1888-yilda Londonda nashr ettiradi. Ana shu olim –”hindshunoslikda Beruniyga teng keladigan biror olim na undan oldin va na undan keyin bo‘lganligini bilmaymiz” – deb yozgan edi. Yirik arabshunos olim R.Rozen – “Hindiston asari qadimgi va o‘rta asr g‘arb va sharq adabiyotida misli ko‘rilmagan” – deb baholaydi. Hind olimlaridan Hamid Rizo esa – “O‘rta asr va yangi zamon mualliflaridan hech biri Hind madaniyatining chigal masalalarini ilmiy ruhda tushunish bo‘yicha Abu Rayhon Beruniy erishgan yutuqlariga erisha olmadi. Beruniyning Hindiston asari klassik namuna bo‘lib qolishi bilan birga o‘z muallifining qadimgi hind madaniyati va faniga tortig‘idir” – degan edi [5].

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash lozimki, Abu Rayhon Beruniy haqiqatan ham buyuk qomusiy olim bo‘lib, hech qachon ilm-fanning aniq bir yo‘nalishi bilan cheklanib qolmagan. Tabiiy fanlar doirasida qilingan juda ko‘pgina ilmiy kashfiyotlari, g‘oyalari bilan bir qatorda insoniyat jamiyati, ta’lim-tarbiya, til va tafakkur, axloq, komil insonni tarbiyalash, xalq orasida ilm-ma’rifatni tarqatish masalalariga ham alohida e’tibor bergan, chuqur tadqiqotlar olib borgan, qator asarlar yozgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 25-avgustdagi PQ-361-son “Buyuk mutafakkir va qomusiy olim Abu Rayhon Beruniy tavalludining 1050 yilligini xalqaro miqyosida

keng nishonlash to‘g‘risida”gi qarori.

2. *Абдуллаева М.Н.* Методологические возможности научного познания. Методологичские основы поиска возможности развития науки. – Т.: Фан, 1990.

3. *Абу Райҳон Беруний.* Танланган асарлар. 1-2 том. Т.: 1968.

4. *Абу Райҳон Беруний.* Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар. Т.: “Фан”, 1968.

5. Беруний ва ижтимоий фанлар (акад. И.Мўминов таҳр. остида). Т.: “Фан” 1973.

6. Жаҳон фалсафаси тарихидан лавҳалар. Назаров Қ. таҳрири остида.-Т.: Шарқ, 2004

7. *Жўрақулов Ф.Н.* Абу Райҳон Беруний табиий-илмий ва ижтимоий-фалсафий меросининг ғарб олимлари томонидан тадқиқ этилиши: Фалсафа фан. ном. дис...Автореф. - Тошкент, 2007.

8. *Изветова Э.* Научное знание в свете гуманитарных идеалов. –Карши, 2001.

9. *У.И.Каримов.* “Китоб ас-Сайдана” (“Фармокогнозия”). Т.: 1971.

10. Классическая наука Средней Азии и современная мировая цивилизация. Под редакцией О. Файзуллаева -Т.: Шарқ, 2000.

11. *Назаров Қ.* Билиш фалсафаси. –Т.: Университет, 2005.

12. *Назаров Қ.* Ғоялар фалсафаси .- Т.: Академия, 2011.

13. *Носиров Р.* Абу Али ибн Синонинг табиий-илмий ва ижтимоий фалсафий қарашлари. –Тошкент.: Фалсафа ва хуқуқ, 2009.

14. *Носиров Р.Н., Сирожиддинов Ш.С., Зияутдинова Х.А.* Ўрта Осиёлик алломаларнинг фалсафий қарашлари. – Т.: Ўзбекистон, 2007.

15. *С.П.Тостов.* По следам древнехорезмской цивилизации. М.-Л.. 1949.

16. *И.Тимофеев.* Беруни (Жизнь замечательных людей). М., 1973.

17. *Хайруллаев М.* Философские наследие народов Средней Азии и борьба идей. Фергана. 1988.

18. *Хотамий С.М.* Ислом тафаккури тарихидан.-Т.: “Минхож”, 2003.

19. *Шермухамедова Н.* Гносеология. –Т.: ЎФМЖ, 2006.

20. *Шарипов А.* Малоизвестные страницы переписки между Беруни и Ибн Синой // Общественные науки в Узбекистане. 1965.

21. Ўзбекистонда ижтимоий-фалсафий фикрлар тарихидан. Т., 1995.

HUQUQDAGI BO‘SHLIQ MAVJUD EKANLIGINI ANIQLASHNING MUHIM SHAKLLARI

Mirzaaxmedov Zaxid Maxmudovich
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi katta o‘qituvchisi, dotsent
Alimov G‘aybulla Alimovich
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti dotsenti, yu.f.n. dotsent
akademiyafvv@mail.ru

Annotatsiya: Mazkur maqolada milliy gvardiya organlari harbiy xizmatchi (xodim)larining ma’muriy amaliyot bilan bog‘liq faoliyatidagi mavjud muammolar tahlil qilingan. Shuningdek,

sohadagi qonunchilikni takomillashtirish yuzasidan taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ma’muriy javobgarlik, milliy gvardiya, harbiy xizmatchi, voyaga yetmagan, jamoat xavfsizligi, qonun, farmon va boshqalar.

ВАЖНЫЕ ФОРМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ПРОБЕЛОВ В ПРАВЕ

Мирзаахмедов Захид Махмудович
Старший преподаватель кафедры Академии МЧС Республики Узбекистан, доцент
Алимов Гайбулла Алимович
Доцент кафедры Университета общественной безопасности
Республики Узбекистан, к.ю.н, доцент
akademiyafvv@mail.ru

Аннотация: В данной статье анализируются существующие проблемы в деятельности военнослужащих (сотрудников) органов национальной гвардии, связанные с административной практикой. Также разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию законодательства в сфере.

Ключевые слова: административная ответственность, национальная гвардия, военнослужащий, несовершеннолетний, общественная безопасность, закон, указ и др.

IMPORTANT WAYS TO DETERMINE THE EXISTENCE OF A LEISURE

Mirzaakhmedov Zakhid Makhmudovich
Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan,
Associate professor
Alimov Gaybulla Alimovich
Associate Professor of Public Security University of the Republic of Uzbekistan,
Ph.D, Associate professor
akademiyafvv@mail.ru

Abstract: This article analyzes the existing problems in the activities of military personnel (employees) of the National Guard related to administrative practice. Proposals and recommendations for improving legislation in the field have also been developed.

Key words: administrative responsibility, national guard, military personnel, minor, public safety, law, decree, etc.

Kirish. Bugungi kunda Yangi O‘zbekistonda inson huquqlarini ta’minlash, davlat organlarining hisobdorligi va ochiqligini kuchaytirish hamda fuqarolik jamiyati institutlari, ommaviy axborot vositalarining roli, aholi va jamoat birlashmalarining siyosiy faolligini oshirish bo‘yicha tizimli ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan, “Inson qadri uchun” tamoyili xalqimizning farovonligini yanada oshirish, iqtisodiyot tarmoqlarini transformatsiya qilish va tadbirkorlikni jadal rivojlantirish, inson huquqlari va manfaatlarini so‘zsiz ta’minlash hamda faol fuqarolik jamiyatini

shakllantirish maqsadida 2022-yil 28-yanvarda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni[2] imzolandi.

Shu o‘rinda, huquqshunos olimlardan A.Sh.Sodikov fikricha “Har bir mustaqil davlatda norma ijodkorligi faoliyatida normativ-huquqiy hujjatlarning ishlab chiqilishi mazkur davlatning demokratik yondashuvlari, sivilizatsiyasi va madaniyat darajasini ko‘rsatib berishga xizmat qiladi” degan fikri o‘rinlidir[3]. Darhaqiqat, mamlakatda normativ-huquqiy hujjatning amaliyotda samarali ishlab ketishi uchun zaruriy ma’lumotlar bazalarini ilmiy texnik jihatdan qo‘llab-quvvatlanganligi kelajakda mazkur normalarni muvaffaqiyatli tatbiq etilishini prognozlashtirish mexanizmlarini joriy etish, axborot kommunikatsiya texnologiyalarini keng tatbiq etish kabi ustuvor vazifalarni amalga oshirish jamiyat taraqqiyotini belgilab beradi, desak adashmagan bo‘lamiz. Xususan, huquqshunos olim Sh.A.Saydullayev fikricha, **huquqiy bo‘shliqni aniqlanishi** bu – vakolatli shaxs (mansabdor shaxs) huquqni qo‘llash jarayonida aniqlangan muammolar bo‘yicha qonunchilikda normalari (hujjatlari)da aniq yechimni topa olmaganligi namoyon bo‘ladi[4] deydi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Rossiyalik huquqshunos olimlardan V.N.Lixachev, YE.I.Spektor va F.R.Uranskiylar o‘z ilmiy asarlarida huquqdagi bo‘shliqlarni aniqlashning muayyan metodlardan foydalanish orqali quyidagilarga erishish mumkinligiga alohida e’tibor qaratgan. Xususan:

1) muayyan normativ-huquqiy hujjatda bo‘shliq mavjud, degan noto‘g‘ri xulosaga kelish hamda buning oqibatida uni asossiz to‘ldirishning oldi olinadi;

2) huquqni qo‘llovchi organlar tomonidan bo‘shliqlarni to‘ldirish imkoniyatining mavjudligi to‘g‘risidagi masala hal etiladi;

3) ijtimoiy munosabatlar rivojlanishining mavjud darajasi bilan bog‘liq holda

[2] **Qarang:** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni // Qonunchilik milliy bazasi / Lex.uz

[3] **Qarang:** *A.Sh.Sodikov.* Norma ijodkorligi jarayonini axborot bilan ta’minlash: ilmiy-amaliy masalalar // Huquqiy tadqiqotlar jurnali / T.: 2020 y. 33-34-bb. / huquq-2020-s4.pdf (journals.uz)

[4] **Qarang:** *Sh.A.Saydullayev.* Huquqdagi bo‘shliqlar va ularni aniqlash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari // Huquqiy tadqiqotlar jurnali / 75-bet / huquq-2020-s4.pdf (journals.uz)

tegishli qonun hujjatlaridagi bo‘shliqlarni bartaraf etishning obyektiv zarurati bor yoki yo‘qligi to‘g‘risidagi masala hal etiladi;

4) muayyan normativ-huquqiy hujjatlarni takomillashtirish maqsadida yangi huquqiy konstruksiyalarni ishlab chiqish bilan bog‘liq vazifalarni rejalashtirishda bo‘shliqlarni bartaraf etish zaruratining mavjudligiga oid masalalar ko‘rib chiqiladi[5].

Shu o‘rinda huquqshunos olim V.V.Lazarevning yuqoridagi masalalar yuzasidan quyidagi fikrlari e’tiborga loyiq ekanligini alohida ta’kidlash joiz. Xususan, uning fikricha, agar huquqdagi bo‘shliqlarni aniqlash bilan ularni huquqni qo‘llash jarayonida yengib o‘tish yoki bartaraf etish masalalari ahamiyatiga qarab taqqoslanadigan bo‘lsa, bunda asosiy e’tibor aynan bo‘shliqlarni aniqlash vazifasiga qaratilishi lozim deydi. Chunki, ushbu masalaning ijobiy hal etilishi, o‘z navbatida, qonuniylikka rioya etish hamda huquqiy tartibga solish tizimini takomillashtirishga qaratilgan faoliyatni to‘g‘ri yo‘nalishda borishini ta’minlash nuqtai nazaridan birlamchi ahamiyat kasb etadi[6].

Huquqdagi bo‘shliqlarning mavjud yoki mavjud emasligi to‘g‘risidagi masalalarni aniqlash metodlariga keladigan bo‘lsak, bunda bo‘shliqlarni to‘ldirishda muayyan mexanizmlardan foydalanishning qanchalik to‘g‘ri bo‘lishiga oid holatlar yuzasidan huquqshunos olimlarning yondashuvlari turlicha ekanligini ko‘ramiz. Bunda bo‘shliqlarni aniqlash metodlari eng avvalo, norma ijodkorining bo‘shliq hodisasi mohiyati va ushbu hodisaning turli xil shakllariga oid masalalarni qay darajada tushunishi va hal etishiga bog‘liq. Bizning fikrimizcha, aynan ushbu holatlar bo‘shliqlarni aniqlash metodlarini huquqshunoslik metodologiyasi kategorial apparatining tarkibiy elementi sifatida tavsiflashga asos bo‘ladi.

Yuridik adabiyotlarda huquqdagi bo‘shliqlarni aniqlash subyektlari doirasi hamda ushbu jarayonning yo‘nalishlari yuzasidan ham turli xil yondashuvlar mavjud.

---

[5] **Qarang:** *В.Н.Лихачев.* Установление пробелов в современном международном праве. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989. – С.7; *Спектор Е.И.* Пробелы в законодательстве и пути их преодоления. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2003. – 21 с.; *Уранский Ф.Р.* Пробелы в праве и способы их восполнения в правоприменительной деятельности. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2005. – 22 с.

[6] **Qarang:** *В.В.Лазарев.* О видах пробелов в праве // Правоведение. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1969, № 6. – С.30.

Fikrimizcha, bu boradagi bahsli munozaralarning kelib chiqishini oldini olish maqsadida qonun hujjatlaridagi bo‘shliqlarni aniqlash jarayonini bir biriga uzviy bog‘liq bo‘lgan ikkita bosqichga, ya’ni bo‘shliqlarni ko‘rsatish va ularni o‘rnatishga ajratish maqsadga muvofiqdir[7]. Chunki, bo‘shliqlar nafaqat norma ijodkori, sud yoki boshqa huquqni qo‘llovchi organ, balki barcha manfaatdor subyektlar, huquqshunos olimlar, amaliyotchi mutaxassislar yoxud oddiy fuqarolar tomonidan ham aniqlanib ko‘rsatilishi mumkin.

Bunda qonun hujjatlaridagi bo‘shliqlarni aniqlash kim tomonidan amalga oshirilishi muhim ahamiyat kasb etmaydigandek bo‘lib ko‘rinsada, turli xil subyektlar tomonidan bo‘shliqlarni aniqlash faktining yuridik ahamiyatiga qarab, ularni bir-biridan jiddiy farq qilishini aytib o‘tish joiz. Albatta, huquqshunos olimlar tomonidan aniqlangan bo‘shliqlar yuridik ahamiyatga ega bo‘lmaydi, balki u ilmiy tahlil obyekti sifatida namoyon bo‘ladi hamda huquq ijodkori tomonidan bo‘shliqlarni aniqlash esa muayyan yuridik oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Yuqoridagilar bilan birga, qonunchilik va huquqni qo‘llash organlarining vakolatlar doirasi va funksiyalaridagi mavjud farqlardan kelib chiqib, ular tomonidan bo‘shliqlarni aniqlash faktlarining yuridik ahamiyatida ham o‘ziga xos xususiyatlar borligini qayd etish joiz. Ushbu holatni e’tiborga olmaslik, fikrimizcha, mazkur organlar vakolatlar doirasi va funksiyalarini tenglashtirishga olib keladi.

Huquqshunos olim Sh.A.Saydullayev to‘g‘ri ta’kidlaganidek, huquqdagi bo‘shliq mavjud ekanligini aniqlash borasidagi jarayonning muhim shakli – bu uni o‘rnatish hisoblanadi. Bo‘shliqlarni o‘rnatish bilan bog‘liq faoliyat ijtimoiy munosabatlarni huquqiy tartibga solishni takomillashtirish va tegishli huquq normalarini yaratish, o‘zgartirish va bekor qilishga vakolatli bo‘lgan organlar tomonidan amalga oshiriladi[8].

Qonun hujjatlaridagi bo‘shliqlarni ko‘rsatish ularni o‘rnatishdan farqli ravishda,

[7] **Qarang:** *M.K.Najimov.* The Normmaking. – Toshkent: TSUL, 2018. – P. 94

[8] **Qarang:** *Sh.A.Saydullayev.* Huquqdagi bo‘shliqlar va ularni aniqlash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari // Huquqiy tadqiqotlar jurnali / T.: 2020 y. 77-b. / huquq-2020- s4.pdf (journals.uz)

qonunlarda belgilab qo‘yilgan ayrim holatlardan tashqari, uni yengib o‘tishga nisbatan tegishli subyektlar uchun hech qanday huquq va majburiyatlar keltirib chiqarmaydi. Norma ijodkori tomonidan bo‘shliqni o‘rnatishning mantiqiy natijasi esa, mazkur bo‘shliqni bartaraf etish bilan bog‘liqdir. Milliy qonunchiligimizda normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qilish, ularga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish hamda bekor qilish vakolati berilgan organlar doirasi qat’iy belgilab qo‘yilgan bo‘lib, ular bevosita o‘zlari tomonidan aniqlangan bo‘shliqlarni o‘rnatish orqali ularni bartaraf etish borasida muayyan faoliyatni amalga oshiradilar.

Huquqdagi bo‘shliqlarni aniqlashda hamda ularni bartaraf etishda asosiy o‘rinni huquqni qo‘llovchi organlar, xususan, sudlarga berish lozimligi to‘g‘risidagi ayrim olimlarning qarashlarini qisman to‘g‘ri ekanligini e’tirof etish bilan birga, muayyan sohada bo‘shliqning mavjudligini ko‘rsatib o‘tish ham muhim ahamiyat kasb etishini qayd etish lozim. Chunki, norma ijodkori bo‘shliqlarni o‘rnatish jarayonida ko‘proq undagi texnik, lingvistik yoki nomuvofiqlik holatlarini bartaraf etishga e’tibor qaratadi. Qonunchilikdagi bo‘shliqlar huquqshunos olimlar, amaliyotchi mutaxassislar va boshqa subyektlar tomonidan ko‘rsatib o‘tilishi jarayonida nafaqat yuqoridagi holatlar, balki ushbu hodisaning kelib chiqish sabablari va salbiy oqibatlari, bartaraf etishning muqobil shakllari, kutilayotgan natijalar kabi bir qator masalalar ham tahlil etiladi.

Huquqshunos olim V.V.Lazarevning fikricha, huquqdagi bo‘shliqlarni aniqlash jarayonida yuqorida qayd etib o‘tilgan subyektlar tomonidan quyidagi masalalar tahlil etilishi lozim:

a) amaldagi huquq tizimining mazmuni;

b) u yoki bu hujjatning qabul qilinishiga sabab bo‘lgan yoki qabul qilinishini talab qiluvchi moddiy ijtimoiy munosabatlar;

d) muayyan hujjatni qabul qilish bilan bog‘liq bo‘lgan irodaviy munosabatlar *(masalan, qonun ijodkorligi tashabbusi subyektlari bilan qonun ijodkori o‘rtasidagi munosabatlar);*

e) davlat organlarining huquq ijodkorligi faoliyati;

f) huquqni qo‘llash amaliyoti;

g) huquqiy ong.

Darhaqiqat, yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan holatlar to‘liq tahlil etilsagina qonun hujjatlaridagi bo‘shliqning haqiqatda mavjudligi yoki yo‘qligi yuzasidan aniq javob olish va shu asosda ularni samarali yengib o‘tish yoki bartaraf etish mumkin bo‘ladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Yuqoridagi mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy qarashlaridan kelib chiqib, bizningcha, huquqshunos olimlardan V.N.Lixachev, Ye.I.Spektor, F.R.Uranskiy va V.V.Lazarevlarning “Norma ijodkori bo‘shliqlarini o‘rnatish jarayonida ko‘proq undagi texnik, lingvistik yoki nomuvofiqlik holatlarini bartaraf etishga e’tibor qaratadi. Qonunchilikdagi bo‘shliqlar huquqshunos olimlar, amaliyotchi mutaxassislar va boshqa subyektlar tomonidan ko‘rsatib o‘tilishi jarayonida nafaqat yuqoridagi holatlar, balki ushbu hodisaning kelib chiqish sabablari va salbiy oqibatlari, bartaraf etishning muqobil shakllari, kutilayotgan natijalar kabi bir qator masalalar ham tahlil etadi” degan fikri juda o‘rinlidir.

Darhaqiqat, so‘nggi yillarda ma’muriy huquqbuzarliklar sohasidagi normalarning hammasi ham zamon va makon o‘zgarib borishi bilan o‘zini dolzarbligini yo‘qotmaydi deb hech kim kafolat bermaydi. Chunki, har bir ma’muriy huquqbuzarliklarning oldini olish va ularni bartaraf etishga qaratilgan normativ-huquqiy hujjatlar eng avvalo xalqaro normalarga, qolaversa rivojlangan davlatlarning qonun va qonunosti hujjatlariga integratsiya qilinishi hech kimga sir emas.

Shu o‘rinda, ma’muriy huquqbuzarlik tushunchasi[9] va uning yuridik xususiyatlariga to‘xtalib o‘tish maqsadga muvofiqdir. Yuridik adabiyotlarda ma’muriy javobgarlikni qo‘llashning ikki asosi ko‘rsatib o‘tilgan:

birinchisi, qonunning huquqiy (normativ) asosi sifatida;

ikkinchisi, ma’muriy nojo‘ya xatti-harakatning (huquqbuzarlik) faktik asosi

[9] **Qarang:** Ma’muriy huquqbuzarlik bu – qonunchilikka binoan ma’muriy javobgarlikka tortish nazarda tutilgan, shaxsga, fuqarolarning huquqlari va erkinliklariga, mulkchilikka, davlat va jamoat tartibiga, tabiiy muhitga tajovuz qiluvchi g‘ayrihuquqiy, aybli (qasddan yoki ehtiyotsizlik orqasida) sodir etilgan harakat yoki harakatsizlikdir // O‘z.Res. MJtK 10-moddasi

sifatida[10].

Ma’muriy qonunchilik tomonidan taqiqlangan harakat yoki harakatsizlik g‘ayrihuquqiy ma’muriy huquqbuzarlik deb belgilanadi. Shuningdek, ma’muriy huquq nazariyasida huquqbuzarlik obyekti uch guruhga bo‘linadi:

birinchi guruhga, ma’muriy huquqbuzarlikning umumiy obyekti – davlat boshqaruvi jarayonida vujudga keladigan ijtimoiy munosabatlar;

ikkinchi guruhga, ma’muriy huquqbuzarlikning turdosh obyekti – mazmuni va o‘zaro yaqin xususiyatlariga qarab yagona tizimga keltirilgan obyektlardir;

uchinchi guruhga, ma’muriy huquqbuzarlikning bevosita obyekti – huquqbuzarlik oqibatida bevosita zarar yetkazilgan aniq obyekt hisoblanadi. Masalan, O‘zbekiston Respublikasi MJtKning 237-moddasiga binoan harbiy xizmatga yoki muqobil xizmatga chaqirilishdan bosh tortishda ifodalangan huquqbuzarlikning bevosita obyekti – boshqaruv jarayonida o‘rnatilgan tartib, ya’ni fuqarolarning harbiy yoki muqobil xizmatni o‘tash majburiyati hisoblanadi.

Mazkur majburiyatlardan kelib chiqib, bugungi kunda jamiyat hayotida aniqlangan ma’muriy huquqbuzarliklar bo‘yicha ta’sir chorasini qo‘llash vakolatiga ega ega subyektlar kimlardan tashkil topgan? degan savol yuzaga keladi. Ma’muriy javobgarlik to‘g‘risidagi kodeksning “Ma’muriy huquqbuzarliklar to‘g‘risidagi ishlarning taalluqliligi” deb nomlangan XVIII-bobida jami 48 ta davlat tashkilotlariga ma’muriy ta’sir chorasini qo‘llash vakolatlari berilgan.

Mazkur tashkilotlar qatorida O‘zbekiston Respublikasi Milliy gvardiyasi, Davlat xavfsizlik xizmati, Davlat xavfsizlik xizmati Chegara qo‘shinlari, Favqulodda vaziyatlar vazirligi, Mudofaa vazirligi, Harbiy prokuratura va Ichki ishlar organlarining harbiy xizmatchi va xodimlariga xizmat olib borish davrida aniqlangan ma’muriy huquqbuzarliklar bo‘yicha chora qo‘llash vakolatlari ham berilgan.

Xususan, IIV axborot markazi tomonidan berilgan ma’lumotga ko‘ra 2023-yilning 1-yanvar kunidan 2024-yilning 1-yanvar kuniga qadar Favqulodda vaziyatlar

[10] **Qarang:** *F.Qarshiboyev.* Ma’muriy javobgarlik // O‘quv qo‘llanma. T.: 2019. 7-b.

vazirligi, Milliy gvardiya, Davlat xavfsizlik xizmati, Davlat xavfsizlik xizmati chegara qo‘shinlari, Mudofaa vazirligi va Harbiy prokuraturaning harbiy xizmatchi hamda xodimlari tomonidan jami 124 636 ta ma’muriy huquqbuzarliklar aniqlangan. Mazkur huquqbuzarliklar qurolli kuchlar harbiy tuzulmalari kesimida tahlil qilinganida jami huquqbuzarlikning 48,4 % (60 359 ta) Milliy gvardiya harbiy xizmatchi va xodimlari tomonidan aniqlangan[11].

Tahlil va natijalar. Shu o‘rinda, nomutaxassislik diplomiga ega bo‘lgan mansabdor shaxslar bugungi kunda huquqni qo‘llash jarayoniga qo‘yilgan *“ishga daxldor bo‘lgan barcha fakt va holatlarni aniqlash”, “aniqlangan faktlar sinchiklab o‘rganilish, ularga yuridik jihatdan xolisona baho berish shuningdek, aniqlangan dalillarni ishonchli deb topish”* kabi talablarga javob beradimi? degan o‘rinli savol yuzaga keladi.

Bizningcha, yuqorida keltirilgan talablarga bugungi kunda huquqshunos diplomiga ega bo‘lmagan mansabdor shaxslar javob berma olmaydi.

Darhaqiqat, bugungi kunda MJtKning 248[1]-moddasida keltirilgan vakolatli mansabdor shaxslarning 84% hokimiy vakolatlarga ega bo‘lsada ammo, huquqshunos olim Y.N.Kazankov[12] ta’biri bilan aytganda ular quyidagi talablarni mustaqil bajara olmayotganida namoyon bo‘lmoqda. Bularga:

huquq normalari bilan tartibga solinishi lozim bo‘lgan yuridik ishning faktik tomonini o‘rganish va o‘rnatish;

ko‘rilayotgan yuridik ishga mos keladigan huquq normasini tanlab olish;

ko‘rilayotgan yuridik ishga mos keladigan huquq normasining mazmunini aniqlash va uni sharhlash;

ko‘rilayotgan masalaga oid tanlab olingan huquq normasini qo‘llashga qaratilgan hujjatni chiqarish;

huquqni qo‘llash hujjati chiqarilgandan so‘ng, uning bajarilishini ta’minlash

[11] **Qarang:** O‘sha manba.

[12] **Qarang:** Я.Н.Казанков. Пределы познания в применении права // Сибирский юридический вестник. 2016. –№3 (74). –С. 20.

chora-tadbirlarini ko‘rish;

huquqni qo‘llash hujjatining amalda bajarilishini tekshirish va uning ustidan nazorat o‘rnatish kabilar shular jumlasidandir.

Shu o‘rinda, Rossiya Federatsiyasining huquqshunos olimlar tomonidan huquqni qo‘llash jarayoni bilan bog‘liq muammolarni aniqlash maqsadida jami 798 ta *(109 sudya, 106 ta prokuror, 137 ta tergovchi, 103 ta advokat, 111 ta yuriskonsult, 115 ta notarius, 119 ta sud ijrochisi)* amaliyotchi huquqshunoslar o‘rtasida “Siz uchun qanday masalalar huquqni qo‘llashda eng ko‘p qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi” degan savol yuzasidan o‘tkazilgan ijtimoiy so‘rov davrida ularning 28,1 foizi birinchi o‘ringa “**Huquqni sharhlash va huquqni qo‘llash normalari mazmunini tahlil qilish**” deb javob berishgan. Yuqorida keltirib o‘tilgan misoldan bilish mumkinki, barcha zamon va makonda ham huquqni qo‘llash vakolatiga ega bo‘lgan subyektlardan faoliyat olib borish davrida noto‘g‘ri qaror qabul qilmaslik uchun ulardan yetarlicha nazariy bilim va amaliy tajribalar talab etilgan. Mazkur bilimlar natijasida qabul qilingan qarorlar ***huquqni qo‘llash akti***[13] bilan rasmiylashtiriladi.

Shu o‘rinda, huquqshunos R.R.Palexaning fikricha, “Huquqni qo‘llash hujjatlari – real hayotiy holatlar va ularning yuridik kvalifikatsiyasida o‘z aksini topgan huquqni qo‘llash subyektlari tomonidan chiqariladigan hujjatdir. Shuningdek, huquqni qo‘llash hujjati huquqni qo‘llash faoliyatining majburiy tarkibiy qismi bo‘lib, u mazkur jarayonning yakunlovchi bosqichida namoyon bo‘ladi”[14] desa, huquqshunos olim V.I.Leushinning ta’biricha “Huquqni qo‘llash hujjati – bu vakolatli davlat organi yoki mansabdor shaxsning yuridik faktlar va huquq normasi asosida chiqaradigan, konkret shaxslarning huquq va majburiyatlarini yoki yuridik javobgarligi doirasini belgilaydigan huquqiy hujjatdir”[15] deydi.

---

[13] **Izoh:** “Huquqni qo‘llash akti – bu davlat-hokimiyat xususiyatiga ega, individual-belgilangan hujjat bo‘lib, u vakolatli subyekt tomonidan subyektiv huquqlar yoki yuridik majburiyatlar mavjudligi yoki yo‘qligini aniqlash hamda tegishli huquqiy normalar asosida va ularning normativ amalga oshirilishi manfaatini ko‘zlab ular mezonini belgilash maqsadida muayyan ish yuzasidan tuziladi”.

[14] **Qarang:** *Р.Р.Палеха.* Природа правоприменения как особой формы реализация права: Автореф... дисс. канд. юрид. наук. - Елец, 2006. – С.10.

[15] **Qarang:** В.И.Леушин. Реализация и применение права. //Теория государства и права. –М.: Норма, 2012 –С.402.

Xulosa va takliflar. Demak, huquqni qo‘llash hujjati – bu yuridik ish bo‘yicha muayyan shaxs(lar)ning huquqlari, majburiyatlari va ularning yuridik javobgarlik darajasini belgilovchi, yuridik faktlar va huquq normalariga asoslanib vakolatli organ yoki mansabdor shaxs tomonidan chiqariladigan huquqiy akt.

Bugungi kunda Yangi O‘zbekistonda Milliy gvardiya faoliyatini yanada takomillashtirish, tizimga nisbatan aholini ishonchini oshirish, harbiy xizmatchi va xodimlarning huquqiy savodxonligini yuqori bosqichga olib chiqish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 29-noyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi jamoat xavfsizligi konsepsiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-27-sonli Farmonining[16] 7-band 3-xatboshida belgilangan “... ichki ishlar organlari profilaktika katta inspektori lavozimlariga faqat oliy yuridik ma’lumotga ega bo‘lgan xodimlar tayinlanadi” degan qoidani O‘zbekiston Respublikasi MJtKning 248^1-moddasida Milliy gvardiya organlari tomonidan MJtKning 61, 79-moddasining ikkinchi qismi, 90-moddasining ikkinchi, uchinchi va to‘rtinchi qismlari, 90^1-moddasi, 91^1-moddasining to‘rtinchi qismi, 183, 184^2, 184^3, 18^5, 185^1, 185^2, 185^3, 186, 187-moddasining ikkinchi qismi, 188^1, 188^3, 189, 189^1, 191, 194^1, 195^1, 196 ва 210^1-moddalarida nazarda tutilgan ma’muriy huquqbuzarliklar aniqlagan taqdirda, ularni ko‘rib chiqish hamda jazo chorasini qo‘llash vakolatiga ega mansabdor shaxslarni mansab lavozimiga faqat oliy yuridik ma’lumotga ega xodimlarni tayinlash amaliyotini joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Mazkur islohot Yangi O‘zbekistonda voyaga yetmaganlar o‘rtasida nazoratsizlik va qonunbuzilishlarning oldini olish, ularda bunday holatlarga nisbatan murosasiz munosabatda bo‘lish hissini shakllantirish, maktablarda “Oila-mahalla-maktab” uzviy tizimi asosida voyaga yetmaganlar bilan manzilli ishlashni yo‘lga qo‘yish orqali “Xavfsiz maktab” konsepsiyasini amaliyotga keng joriy etish shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2024-yil 5-fevraldagi “Voyaga

[16] **Qarang:** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 29-noyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi jamoat xavfsizligi konsepsiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-27-sonli Farmoni. (lex.uz)

yetmaganlar o‘rtasidagi huquqbuzarliklar profilaktikasi tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarorning ijrosini ta’minlash maqsadida MJtKning “Bolalarni tarbiyalash va ularga ta’lim berish borasidagi majburiyatlarni bajarmaslik” deb nomlangan 47-moddasini O‘zbekiston Respublikasi MJtKning 248^1-moddasiga ko‘ra Milliy gvardiya organlari vakolat doirasiga kiritish maqsadga muvofiqdir. Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash joizki, Fuqarolik jamiyati shiddat bilan rivojlanib borgani sari insoniyat qulayliklar bilan birga qator qiyinchiliklar va to‘siqlarga ham duch kelishi tabiiy. Ya’ni har qanday jamiyatning rivojlanishida insoniyatning o‘zaro munosabatlari ham sekin-asta murakkablashib boradi. Bunday hollarda ushbu munosabatlarni tartibga soluvchi qoidalar, ya’ni qonunlarning ishlab chiqilishiga muhtojlik seziladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining Yangi tahrirdagi Konstitutsiyasi. T. – 2023-y.
2. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 17-avgustdagi “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi 790-sonli Qonuni. (Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 18.08.2022 y., 03/22/790/0751-son)
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni // Qonunchilik milliy bazasi / Lex.uz.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 29-noyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi jamoat xavfsizligi konsepsiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-27-sonli Farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni.
6. *Saydullayev Sh.A.* Huquqdagi bo‘shliqlar va ularni aniqlash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari // Huquqiy tadqiqotlar jurnali / T.: 2020.
7. *Sodikov A.Sh.* Norma ijodkorligi jarayonini axborot bilan ta’minlash: ilmiy-amaliy masalalar // Huquqiy tadqiqotlar jurnali / T.: 2020 y.
8. *Saydullayev Sh.A.* Huquqdagi bo‘shliqlar va ularni aniqlash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari // Huquqiy tadqiqotlar jurnali / 2020-y
9. *Qarshiboyev F.* Ma’muriy javobgarlik // O‘quv qo‘llanma. T.: 2019.
10. O‘zbekiston Respublikasi Milliy gvardiyasining 2024-yil 23-apreldagi 012/1058-son “E-ma’muriy ish” hisobotlari.
11. *Казанков Я.Н.* Пределы познания в применении права // Сибирский юридический вестник. 2016. –№3 (74). – С. 20.
12. *Najimov M.K.* The Normmaking. –Toshkent: TSUL, 2018. –P.94
13. *Лихачев В.Н.* Установление пробелов в современном международном праве. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989.
14. *Спектор Е.И.* Пробелы в законодательстве и пути их преодоления. Автореф. дис. ...

канд. юрид. наук. – М., 2003.

15. *Уранский Ф.Р.* Пробелы в праве и способы их восполнения в правоприменительной деятельности. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2005.

16. *Лазарев В.В.* О видах пробелов в праве // Правоведение. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1969, № 6.

17. *Леушин В.И.* Реализация и применение права. //Теория государства и права. –М.: Норма, 2012.

18. *Палеха Р.Р.* Природа правоприменения как особой формы реализация права: Автореф... дисс. канд. юрид. наук. – Елец, 2006.

UO‘K: 627.83

К ОЦЕНКЕ НАДЁЖНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ С УЧЕТОМ РИСКОВ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

Муратов Ойбек Аширбекович, PhD, доцент,
Джаббарова Шахноза Акрамжоновна, PhD,
Маткаримов Отаназар Мадрахимович
Национальный исследовательский университет “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”
E-mail: otanazarmetkarimov@gmail.t.com

Аннотация: В статье рассмотрены принципиальные положения развития вероятностных расчетов конструкций зданий и сооружений и их соответствия методологии предельных состояний. Рассмотрены некоторые перспективные направления развития нормативных методов расчета конструкций, учитывающих риски критических отказов и эффективность применения методов теории надежности.

Ключевые слова: гидротехнические сооружения, надежность, безопасность, риск, отказ, авария.

TO THE ASSESSMENT OF THE RELIABILITY OF HYDRAULIC STRUCTURES, CONSIDERING THE RISKS OF CRITICAL FAILURES

Muratov Oybek Ashirbekovich, PhD,
Djabbarova Shaxnoza Akramjonovna PhD,
Matkarimov Otanazar Madraximovich,
National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”
E-mail: otanazarmetkarimov@gmail.t.com

Abstract: The article examines the fundamental provisions for the development of probabilistic calculations of structures of buildings and structures and their compliance with the methodology of limit states. Some promising directions for the development of normative methods for calculating structures that take into account the risks of critical failures and the effectiveness of applying methods of reliability theory are considered.

Key words: hydraulic structures, reliability, safety, risk, failure, accident.

Обеспечение надежности гидротехнических сооружений является одной из основных и актуальных проблем строительства, что характеризуется резким повышением объема и уровня исследований в этом направлении. Три тесно связанные идеи положены в основу развития теории надежности гидротехнических сооружений. Первая сводится к тому, что условия эксплуатации и поведение их конструкций – это случайные процессы, а решение проблем надежности возможно лишь с привлечением теории случайных функций. Согласно второй идее, за основной показатель надежности принимается вероятность пребывания параметров соружений в некоторой допустимой области, а нарушения их нормальной эксплуатации рассматриваются как выбросы из этой области. Третья идея состоит в признании того факта, что выход конструкции из строя, как правило, является следствием постепенного накопления повреждений, остаточных деформаций, износов и др., которые со временем, достигнув определённой величины, начинают препятствовать нормальной эксплуатации конструкции.

Надежность сооружений тесно связана с понятиями отказов и уровня их критичности, учитывающего тяжесть последствий этих отказов (т.е. материальных и моральных потерь). При этом следует учитывать, как прямые потери, так и косвенные (вторичные). В некоторых случаях необходимо брать в расчет также и удаленные во времени последствия отказов. Отказ может быть полным или частичным и принадлежит к категории случайных событий. Количественные показатели надежности сооружений зависят от того, как часто в них возникают отказы и насколько быстро они устраняются.

Как правило, за основной показатель надежности сооружения принимается

вероятность P его безотказной работы в течение всего срока службы t. Тогда очевидно, что $P \equiv P(t)$, где $P(t)$ - функция надежности, т.е. вероятность того, что в пределах заданного срока службы сооружения не возникнет ни одного отказа. Для высоконадежных объектов (какими являются большинство строительных систем) вероятность безотказной работы по отношению к критическим (тем более – катастрофическим) отказам должна быть весьма близка к единице. Вероятность того, что в пределах заданного срока отказ объекта возникнет, определится функцией отказов (или функцией риска):

$$Q(t) = 1 - P(t)$$

Целью нормативных требований по надежности конструкций и сооружений является оптимальное соответствие их экономических и конструктивных качеств, включая их безопасность. Они выбираются с учетом возможных отказов конструкций и случайных рисков, которым подвергаются здания и сооружения. Отказам и рискам соответствуют различные виды и уровни ущерба, которые существенно зависят от условий эксплуатации конструкции или сооружения. В пространстве случайных переменных каждому состоянию конструкции соответствует точка этого пространства, а множеству критических состояний - область отказов или случайных рисков. Множество точек на границе области отказа и рисков, соответствуют предельным состояниям. Условие недопустимости предельного состояния сооружения запишется в известном виде [1,2]:

$$R(q) - S(q) > 0 \qquad (1)$$

Вероятность случайного события, состоящего в том, что это неравенство будет выполнено, есть не что иное, как мера надежности системы:

$$P = \int_{\Psi(q)>0} p(q)dq, \qquad (2)$$

где q – обобщенный параметр, характеризующий конечное число независимых параметров $q_1, q_2,...,q_n$, определяющих внешнюю нагрузку, несущие свой-

ства конструкции или материала, отступление условий работы конструкции от расчетной схемы и т. д.

Если все определяющие параметры q_1, q_2, ..., q_n считать случайными, предполагая, что известна их совместная плотность вероятности $p(q)$, то основная цель расчета будет состоять в определении вероятности того, что недопустимое предельное состояние конструкции не достигается. При этом найденные вероятности сопоставляются с некоторыми нормативными значениями. Задача определения надежности P сводится к интегрированию плотности вероятности $p(q)$ по той части пространства определяющих параметров q_1, q_2, ..., q_n, где выполняется условие (1) (т. е. «область безопасности»). Поскольку вероятность P должна быть весьма близка к единице, то удобнее вычислять вероятность достижения предельного состояния (наступления отказа) $Q = 1 - P$ в виде:

$$Q = \int_{\Psi(q)>0} p(q)dq \qquad (3)$$

Тогда основное расчетное условие примет вид:

$$Q \le Q^*, \qquad (4)$$

где Q^* – нормативное значение вероятности достижения предельного состояния.

Формулы (1), (3) и (4) дают принципиальное решение задачи расчета конструкций на надежность. Необходимо отметить, что для их применения требуется знать не только совместную плотность вероятности $p(q)$, но и решение соответствующей детерминистической задачи для всей интересующей нас области изменения параметров q_1, q_2, ..., q_n. Решение этой задачи достигается обычными методами расчета несущей способности, деформаций и долговечности конструкций. Таким образом, вероятностный подход не может заменить решения детерминистической задачи, а в ряде случаев предполагает её решение, часто более сложное, чем классические методы расчета.

Наблюдаемая интенсивность отказов равна числу зарегистрированных отказов данного вида, деленному на общее число лет работы сооружений. Если число событий за фиксированное время подчиняется нормальному распределению, то для заданной доверительной вероятности можно оценить верхнюю границу частоты отказа. Если известно число лет между аварийными ситуациями и число отказов F за интервал времени t, то интенсивность отказов определяется как отношение: $F(t) = F/t$, которое рассматривается как постоянная в данном интервале времени.

Вероятность наступления хотя бы одного критического отказа на заданном отрезке времени обычно называют показателем риска или просто риском. Как правило, риск существует объективно и независимо от того, учитывается он в проектах или нет. Риск часто связывают с природными катастрофами, недостаточной достоверностью расчетов, возможностью отклонения расчетных схем от реальной работы конструкций, правильностью подбора материалов и т.д. Например, при большой повторяемости землетрясений риски повышаются при снижении стоимости сооружений.

Методологически сейсмический риск понимается как мера возможных потерь, определяемая путем умножения вероятности неблагоприятного события x (например, землетрясения) на величину возможного ущерба (потерь) от него, а его математический смысл заключается в математическом ожидании ущерба:

$$R(x) = \int \frac{d}{dx} P(x) x dx . \qquad (5)$$

Здесь $P(x)$ - вероятность; x – возможный ущерб (потери).

Таким образом риск – это вероятностная мера опасности, установленная для определенного объекта, в виде возможных потерь за определенное время. В качестве общих можно использовать показатели опасности, характеризующие разрушительную силу процессов. Эти показатели положены в основу различных балльных шкал оценки интенсивности опасности [3]. Количественное

определение риска выполняется на основе вероятностных расчетов, результат которых попадает в ограниченный интервал (уровень вероятности). Расчеты величин вероятностей и ущербов связаны с большой неопределенностью [2], которая зависит от неблагоприятных факторов и определяется их корреляцией с вызванным ущербом. Социальный характер рисков будет заключаться в распределении его последствий среди населения.

При исследовании рисков рассматривают не только вероятности тех или иных событий и их последствий, но и учитывают реакцию на них общества. Конечным результатом исследования является информация для принятия решения в процессе контроля и управления риском, который включает следующие этапы:

а) техническая оценка риска, идентификация последствий и определение их количественных показателей;

б) анализ риска с целью сравнения этих показателей;

в) управление риском, который предусматривает перевод аналитических результатов в организационные мероприятия и нормативные документы с целью определения средств и методов повышения безопасности, оптимального распределения ресурсов на её обеспечение или ликвидацию последствий [4].

Для учета уровня ответственности сооружений по экономическим, социальным и экологическим последстствиям их отказов используют коэффициенты надежности по назначению γ_n, учитывающие следующие классы ответственности и капитальности гидротехнических сооружений: 1-й класс (уникальные гидротехнические сооружения, имеющие особо важное водохозяйственное значение) - $\gamma_n \leq 1{,}2$; 2-й класс (гидротехнические сооружения, не входящие в 1-й и 3-й классы) - $\gamma_n = 0{,}95$; 3-й класс (сооружения ограниченного значения) - $\gamma_n = 0{,}9$, но не менее $\gamma_n = 0{,}8$.

Для описания риска как в процессе нормальной эксплуатации, так и при незапланированных событиях-выбросах, необходима информация о ходе

развития этих событий (стихийных бедствиях, авариях и т. п.), распределении их последствий среди населения и степени неопределённости проведенных оценок самого события и его последствий. Для катастрофических событий с малой вероятностью, но с большими последствиями для общества используется понятие «социального риска», который в общем случае выражается формулой:

$$R(x) = P^{n}(x)x^{m} \qquad (6)$$

где n и m – взвешенные показатели, отражающие отношение (достоверность определения) общества к величинам вероятности и ущерба.

Наиболее важными в процессе оценки риска являются практические процедуры и технические приемы определения опасных ситуаций [6,7]. Они применяются на различных стадиях проектирования, имеют различную детализацию и включают предварительный анализ опасности, изучение вида действующей опасности и последствий, анализ и моделирование возможных сценариев опасности. Применение того или иного приёма в основном зависит от целей, для достижения которых проводится оценка риска. Функция риска (функция отказов) выражает вероятность отказа за время t.

$$Q(t) = \frac{f(t)}{1 - F(t)}, \qquad (7)$$

где: $f(t)$ – функция плотности вероятности отказа, $F(t)$ – функция распределения его вероятности, t – момент предполагаемого отказа.

В начальный период значения функции риска $Q(t)$ бывают относительно большими вплоть до момента t_0, однако с течением времени они, уменьшаясь, остаются постоянными до момента t_1 и далее возрастают вследствие “выработки ресурса”. Вероятность отказа $F(t)$ в интервале времени $(0,t)$ равна:

$$F(t) = 1 - \exp[-\sum_{i}\int^{t} Q_i(t - t_0)dt] \qquad (8)$$

где: $Q(t)$ – функция риска для i-го вида отказов, t_i – момент времени, после которого может произойти отказ i-го вида.

С ростом i значение интенсивности отказов λ принимает постоянное значе-

ние $\Sigma Q(t - t_i) \approx \lambda \approx const$, откуда:

$$\sum \int_0^t Q_i(t - t_i)dt = \lambda t.$$

Функция плотности вероятности для времени t наработки на отказ имеет вид:

$$dF(t) / dt = \lambda e^{-\lambda t}. \qquad (9)$$

Тогда для экспоненциального распределения функция риска будет иметь вид:

$$Q(t) = \frac{f(t)}{1 - F(t)} = \frac{\lambda e^{-\lambda t}}{1 - \int_0^t \lambda e^{-\lambda t} dt} = \frac{\lambda e^{-\lambda t}}{e^{-\lambda t}} = \lambda, \qquad (10)$$

Отметим, что для большинства задач надежности при малых значениях λt,

$$F(t, \lambda) = 1 - e^{-\lambda t} \approx \lambda t.$$

Статистически величина λ вычисляется как отношение общего числа отказов к общему времени работы отказавших сооружений [1].

Основным вопросом методологии количественного анализа вероятных аварийных ситуаций является определение их последствий для общества и окружающей среды. Для оценки риска необходимо правильно рассчитать действительное напряженное состояние сооружения, предшествующее разрушению. Обозначим $S(t, W)$ заданную траекторию нагружения, где t – время; W - вектор координат точки; $m(t)$ – “мгновенное” состояние в точке M пространства. Обоз-начив M_1, M_2,....M_n как возможные состояния, соответствующие механизму раз-рушения и образующие области значений M_i (i=1, 2, ... r), следуя [6] будем считать, что разрушение соответствует переходу через одну из указанных облас-тей M_1, M_2,....M_r. В любом частном случае поля напряжений F и пути нагружения $S(t,W)$ значения вероятности Q_i разрушений по i-й форме и, соответственно, общая вероятность $Q(t)$ при времени t могут быть определены как:

$$Q\left(\frac{m(t)EM_i}{W,F}\right)=Q_i\left(\frac{t}{W,F}\right),\ Q_i\left(\frac{1}{W,F}\right)=\sum Q_i\left(\frac{1}{W,F}\right) \quad (11)$$

Выбор соответствующего распределения вероятности $Q(t)$ (обычно называемого законом разрушения) определяет адекватный риск для конкретной конструкции или сооружения. Поле напряжений F математически обычно описывается с помощью кривых распределения. Пусть $F(t)$ имеет производную $f(t)$, тогда вероятность разрушения в интервале времени $tf(t)dt$ и условная вероятность такого разрушения равна $f(t)dt/[1- F(t)]$, при $F(t)<1$. Вводя множитель $q(t)$, учитывающий величину риска, получим:

$$f(t)=1-\exp\left[-\int_0^q q(t)dt\right]$$

При рассмотрении степени риска не только для отдельного гидротехнического сооружения, можно провести суммирование полей ущерба для сооружений с учетом их взаимного расположения. Таким образом, карты распределения потенциального риска (РПР) по отдельным сценариям и по отдельным территориям могут быть использованы в дальнейшем анализе на основе информации о возможном повреждении соружений в рассматриваемом районе для определения абсолютного риска с выделением отдельных групп сооружений по уровню риска. Наличие таких карт для каждого из рассмотренных сценариев аварий позволит оценить величину ущерба пообъектно и определить приоритеты в технических и организационных мероприятиях по снижению риска до приемлемого уровня. Рассчитанные поля РПР аварийных воздействий выражают собой максимально возможный потенциальный риск для конкретных гидротехнических сооружений [3]. Количественные характеристики риска можно определить из сочетания данных РПР и плотности распределения потенциально уязвимых гидротехнических сооружений на территории. Имея карты РПР и зная функцию распределения p сооружений для данного региона, можно произвести количественную оценку риска для данной территории. На последнем этапе оценивается интегральный

ущерб в год от данного источника риска в пределах рассматриваемой территории (функция $N(x,y)$):

$$R = \int p(R,x,y)N(x,y)dS. \quad 12)$$

Величина R представляет собой количественную оценку опасности, которая используется при сравнении рисков и принятии решений по увеличению уровня безопасности. Поле риска можно формировать на реальней картографической основе с привлечением ГИС-технологий, в едином масштабе, путем совмещения поля потенциальной опасности с ожидаемым распределением во времени и пространстве “групп риска”. Такой подход позволяет разработать универсальную методику оценки риска и на его основе провести детализацию единой системы экспертизы гидротехнических сооружений.

Использованные литературы:

1. *Ашрабов А.А.* Основные определения и количественные показатели надежности строительных систем. Изд. ТашИИТ, 2005, 83 с.

2. *Ашрабов А.А.* Методы вероятностных расчетов строительных конструкций. Изд. ТашИИТ, 2005, с. 111.

3. *Аравин В.И., Носова О.Н.* Натурные исследования фильтрации. – «Энергия», Ленинградское отделение, 1969.

4. *Andrea Castelletti, Francesca Pianosi, Rodolfo Soncini-Sessa.* Water reservoir control economic, social and environmental constraints. Sience Direst 2008-06-01. Automatica 2008, 44(6). P. 1595-1607/

5. *Bakiyev M.R., Djabbarova Sh.A., Xasanov X.* Unsteady filtration under maximal draw-off velocities of Tupolang water reservoir. E3S Web of Conferences, 2021, 263, 02050. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126302050.

6. *Bakiyev M.R., Djabbarova Sh.A., Xasanov X.* Determination of the time of lowering depression surface in transition zones with a smooth and instantaneous decrease in water level in reservoir. E3S Web of Conferences, 2023, 365, 03014. https://doi.org/10.1051/ e3sconf/202336503014

7. *Бакиев М.Р., Кириллова Е.И., Хужакулов Р.* Безопасность гидротехнических сооружений. Ташкент, 2008, 110 с.

8. *Бакиев М.Р., Хрупин Р.В., Бабажанов К.К.* Совершенствование конструктивных элементов грунтовых плотин, обеспечивающих их эксплуатационную надежность и безопасность. Монография. Ташкент – “VORIS-NASHRIYOT” - 2014, 160 с.

9. *Бакиев М.Р.* Анализ проблем надежной и безопасной эксплуатации грунтовых плотин водохранилищных гидроузлов. Журнал “Irrigatsiya va melioratsiya”. Ташкент, 2018 г. 14-18 с.

10. *Djabbarova Sh., Yunusova F., Masharifov U., Bobojanova N.* Impact of Discharge Structure Carrying Capacity on the Velocity of Water Reservoir drawdown. FORM-2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 869 (2020) 072036 IOP Publish. doi:10.1088/1757-

899X/869/7/072036.

11. *Djabbarova Sh., Muslimov T., Boymatov Sh.* Influence of speed of filling and draw-off to the filtration regime of Earth-fill. E3S Web of Conferences, 2021, 264, 03054. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126403054

12. *Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.В.* Справочник по мелиорации. Росагропромиздат. М., 1989, 383 с.

13. *Носова О.Н.* Расчет водоотдачи песчаных грунтов. Госэнергоиздат. 1962.

14. *Недрига В.П. и др.* Гидротехнические сооружения. Справочник проектировщика. “Стройиздат”. Москва. 1983 г., 543 стр.

15. *Рашидов Т.Р., Ашрабов А.А.* К оценке и снижению сейсмического риска в г. Ташкенте. Сб. статей РААСН, том 2, Москва, 2008, с. 89-101.

16. *Синицын А.П.* Расчет конструкций на основе теории риска. М.: СИ, 1985.

17. *Файзиев Х.* Исследование неустановившейся фильтрации в верховой призме плотин с горизонтальным дренажем. Всесоюзная научно-техническая конференция молодых специалистов “Строительство ГЭС в горных условиях”. Тезисы докладов. Москва. 1982 г.

18. *Файзиев Х.* Расчет неустановившейся фильтрации в плотинах с ядром при наличии горизонтальных дрен в верховом клине. -В сб.: Исследование хвостхранилищ и накопителей промстоков. Труды института «ВОДГЕО». Москва. 1982 г.

19. *Хенли Р.Д., Кумамото Х.* Надежность технических систем и оценка риска. М.: Машиностроение, 1984.

20. *Шадунц К.Ш.* Оценка степени риска при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений. КГАУ.1996.

UO‘K: (622)05

DARS JADVALINI TUZISHNI AVTOMATLASHTIRISH ALGORITMLARI

PhD, dotsent Matyakubov Bekzod Matnazarovich,
Jamoat xavfsizligi universiteti katta o‘qituvchi-uslubchisi,
Jumaniyozov Toxir Shonazar o‘g‘li,
Jamoat xavfsizligi universiteti o‘qituvchi-uslubchisi
E-mail: jumaniyozovtoxir777@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kunda respublikamizning deyarli barcha ta’lim muassasalarida foydalanilayotgan HEMIS axborot tizimi asosida tuzilgan dars jadvallari hamda ularning tahlili yoritib berilgan. Shuningdek, harbiy oliy ta’lim muassasalarining o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, oylik dars jadvallarini tuzishni avtomatlashtirish algoritmlari hamda ularning amaliyotga tatbiqi bo‘yicha asoslantirilgan takliflar yoritib berilgan. Bundan tashqari, oliy ta’lim muassasasida turli yo‘nalishdagi komponentlarni o‘z ichiga olgan axborot maydonidan foydalanish mumkin: xodimlarni hisobga olish, talaba va kursantlarni hisobga olish, xavfsizlik xizmati, o‘qituvchilarning reytingi, talaba va kursantlarning ilmiy ish faoliyatini nazorat qilish va boshqalar. Ya’ni, barcha ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ta’lim oluvchilarga kerakli bilimlarni oshig‘i bilan berishdan iboratdir. Rejalashtirishda asosan professor-o‘qituvchilarning ish

stajiga qarab yuklamalar beriladi va ushbu yuklama fanlarga bog‘langan holda dars jadvali tuziladi. Avtomatlashtirilgan tizimni yaratish uchun Python va HTML5 dasturlash tillaridan hamda MySQL, SQLite, Postgres ma’lumotlar bazasi boshqaruv tizimidan foydalanamiz. Ushbu aytib o‘tilgan dasturlash tillari hozirgi kunda juda ko‘plab sohalarni avtomatlashtirishda boshqa dasturlash tillariga qaraganda qulay hamda himoya tomondan kuchliligi bilan ajralib turadi.

Kalit so‘zlar: avtomatlashtirish, dars jadvali, o‘quv yuklama, laboratoriya, model, evolyutsion, interfeys, dasturiy ta’minot, ma’lumotlar bazasi, generatsiya.

АЛГОРИТМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ УРОКА

PhD, доцент Матякубов Бекзод Матназарович,
старший преподаватель-методист Университета общественной безопасности,
Жуманиязов Тохир Шоназар угли,
преподаватель-методист Университета общественной безопасности
E-mail: jumaniyozovtoxir777@gmail.com

Аннотация: В данной статье освещены расписания уроков, составленные на основе информационной системы HEMIS, которая в настоящее время используется практически во всех образовательных учреждениях республики, а также их анализ. Освещены также алгоритмы автоматизации составления ежемесячных расписаний занятий, исходя из специфики военных высших учебных заведений, а также обоснованные предложения по их внедрению в практику. Кроме того, в высшем учебном заведении может использоваться информационное пространство, включающее компоненты различной направленности: кадровый учет, учет студентов и курсантов, служба безопасности, рейтинги преподавателей, контроль за научной деятельностью студентов и курсантов и др. То есть повышение качества образования во всех учебных заведениях и предоставление получателям необходимых знаний с любовью. При планировании в основном даются нагрузки в зависимости от стажа работы преподавателей, и расписание занятий составляется с привязкой этой нагрузки к предметам. Мы используем языки программирования Python и HTML5, а также MySQL, SQLite, систему управления базами данных Postgres для создания автоматизированной системы. Эти упомянутые языки программирования в настоящее время более удобны для автоматизации многих областей, чем другие языки программирования, а также обладают большей защитой.

Ключевые слова: автоматизация, расписание занятий, учебная нагрузка, лаборатория, модель, эволюция, интерфейс, программное обеспечение, база данных, генерация.

ALGORITHMS FOR AUTOMATING LESSON SCHEDULING

PhD, Associate professor Matyakubov Bekzod Matnazarovich,
Senior Lecturer-methodologist at the University of Public Safety
Jumaniyazov Tokhir Shonazar ugli,
Lecturer-methodologist at the University of Public Safety
E-mail: jumaniyozovtoxir777@gmail.com

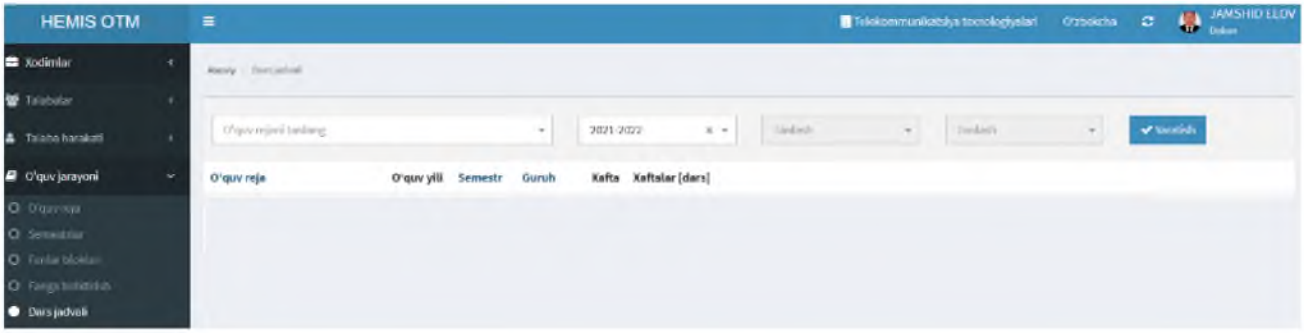
Abstract: This article covers lesson tables and their analysis, compiled on the basis of the HEMIS Information System, which is currently used in almost all educational institutions of the Republic. Also, based on the specific peculiarities of military higher education institutions, the algorithms for automating the formation of monthly lesson tables and the proposals based on their

application are highlighted. In addition, an information field can be used in a higher education institution, which includes components of various directions: personnel accounting, student and Cadet accounting, security service, teacher rating, monitoring the scientific performance of students and cadets, etc. That is, it consists in improving the quality of education in all educational institutions and giving students the necessary knowledge in love. In planning, mainly downloads are given depending on the seniority of the professors, and a lesson schedule is drawn up with this download tied to the subjects. To create an automated system, we use the Python and HTML5 programming languages and the MySQL, SQLite, Postgres database management system. These mentioned programming languages are now characterized by being more convenient in automating a large number of areas than other programming languages, and more protective in strength.

Keywords: automation, class schedule, training load, laboratory, model, evolution, interface, software, database, generation.

Kirish: Hozirgi kunda respublikamizning deyarli barcha ta’lim muassasalarida ***HEMIS*** axborot tizimi asosida dars jadvallari tuzib kelinmoqda.O‘quv jarayonini olib borishdagi eng asosiy parametrlardan biri bu dars jadvali hisoblanadi. Sababi, tuzilgan dars jadvali asosida mashg‘ulotlar olib boriladi, o‘qituvchilar esa fanlarga resurslar, topshiriqlar va nazorat savollarini shakllantirishadi.

Dars jadvalini shakllantirish *o‘quv jarayoni/dars jadvali* menyusi orqali amalga oshiriladi (1-rasm).



1-rasm. Dars jadvali oynasi

Dars jadvalini yaratish oynasidan quyidagi amallarni bajaring:

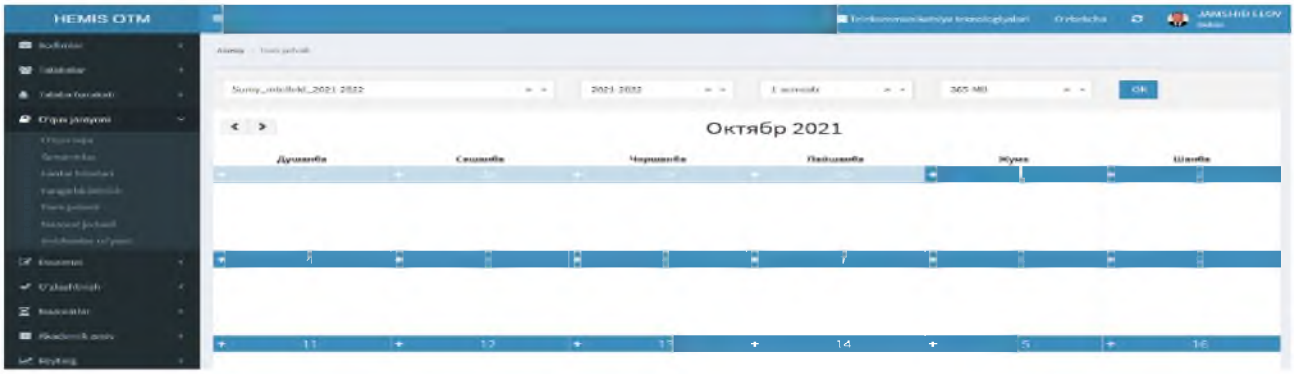
o‘quv rejani tanlash maydonidan o‘quv rejani tanlash;

o‘quv yili maydonida mos ravishda joriy o‘quv yili avtomatik tarzda shakllanadi yoki ro‘yxatdan o‘quv yilini tanlash mumkin;

semestr maydonidan semestrni tanlash;

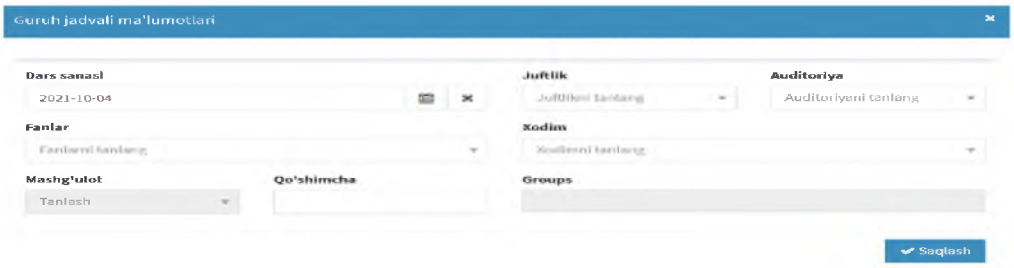
guruh maydonidan guruhni tanlash.

Barcha ma’lumotlar to‘g‘ri bo‘lsa ***+yaratish*** tugmasini tanlash. Natijada dars jadvalini yaratish oynasi paydo bo‘ladi (2-rasm).



2-rasm. Dars jadvalini shakllantirish oynasi

Dars jadvalini shakllantirish uchun keltirilgan oynadan *sanani* tanlash, masalan 4, shundan so‘ng *Guruh jadvali ma’lumotlari* oynasi namoyon bo‘ladi (3-rasm).



3-rasm. Guruh jadvali ma’lumotlari oynasi

Keltirilgan oynadan guruh jadvali ma’lumotlarini quyidagicha shakllantiring:

Dars sanasi maydonida joriy sana avtomatik shakllanadi;

Juftlik maydonidan juftlikni tanlash;

Auditoriya maydonidan auditoriyani tanlash;

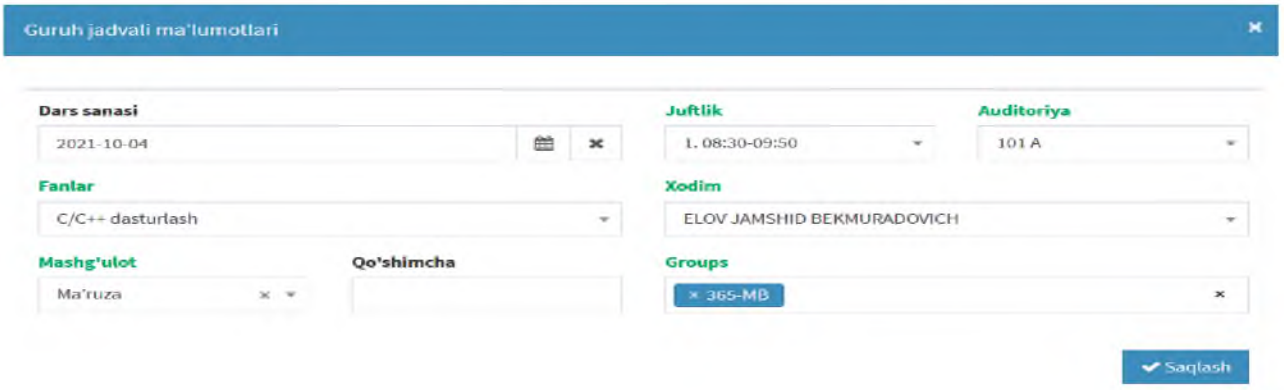
Fanlar maydonidan fanni tanlash;

Xodim maydonidan xodimni tanlash;

Mashg‘ulot maydonidan mashg‘ulot turini tanlash;

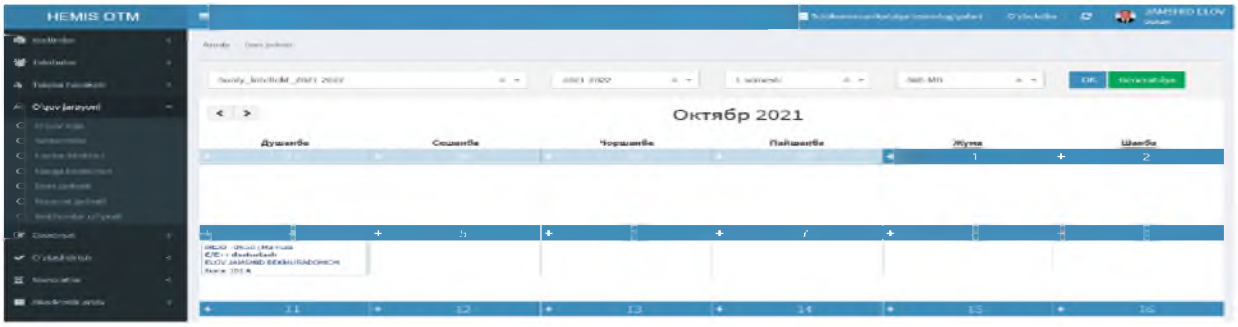
Qo‘shimcha maydoniga ixtiyoriy izohni kiritish;

Groups maydonidan guruhni tanlash (4-rasm).



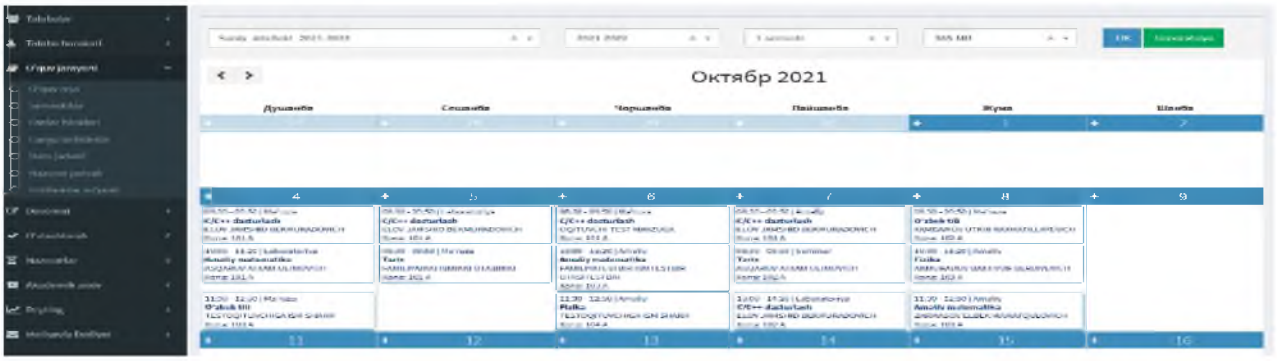
4-rasm. Dars jadvali ma’lumotlarini shakllantirish

Dars jadvali ma’lumotlarini kiritib bo‘lingandan so‘ng *Saqlash* tugmasini tanlash orqali dars jadvali shakllantiriladi (5-rasm).



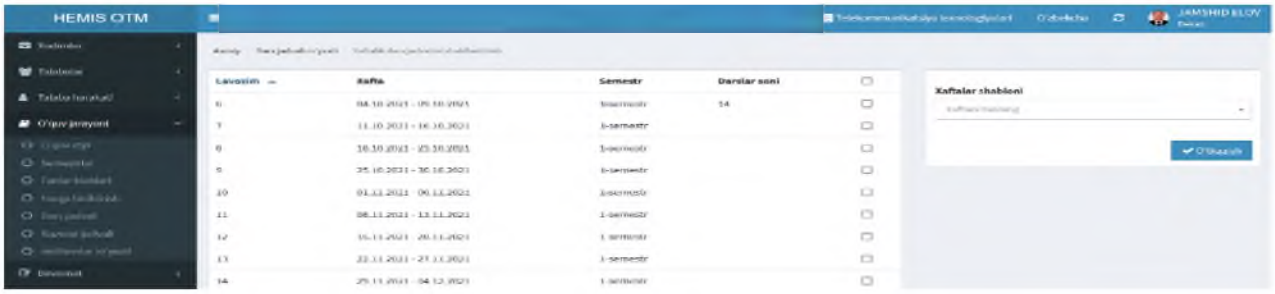
5-rasm. Dars jadvali oynasi

Xuddi shu ketma-ketlikda haftalik dars jadvali shakllantirib olinadi (6-rasm).



6-rasm. Haftalik dars jadvali

Bir haftalik dars shakllantirilgandan so‘ng qolgan haftalarni birma-bir kiritmaslik uchun qolgan haftalarga generatsiya qilish amali kiritilgan, buning uchun haftalik dars jadvali oynasidan *Generatsiya* tugmasini tanlang. Natijada haftalarni generatsiya qilish oynasi namoyon bo‘ladi (7-rasm).



7-rasm. Haftalarni generatsiya qilish oynasi

Generatsiya qilish oynasidan kerakli hafta va haftalar shablonidan haftani tanlang. So‘ngra o‘tkazish tugmasini bosing (8-rasm).

8-rasm. Generatsiya qilish oynasi

Dars jadvalini haftalarga generatsiya qilinganligini ko‘rish uchun tizimning *O‘quv Jarayoni / Dars jadvali* menyusini tanlang. Natijada o‘quv reja, o‘quv yili, semestr va guruhlar kesimida shakllangan dars jadvali ro‘yxati paydo bo‘ladi (9-rasm).

9-rasm. Dars jadvali ro‘yxati sahifasi

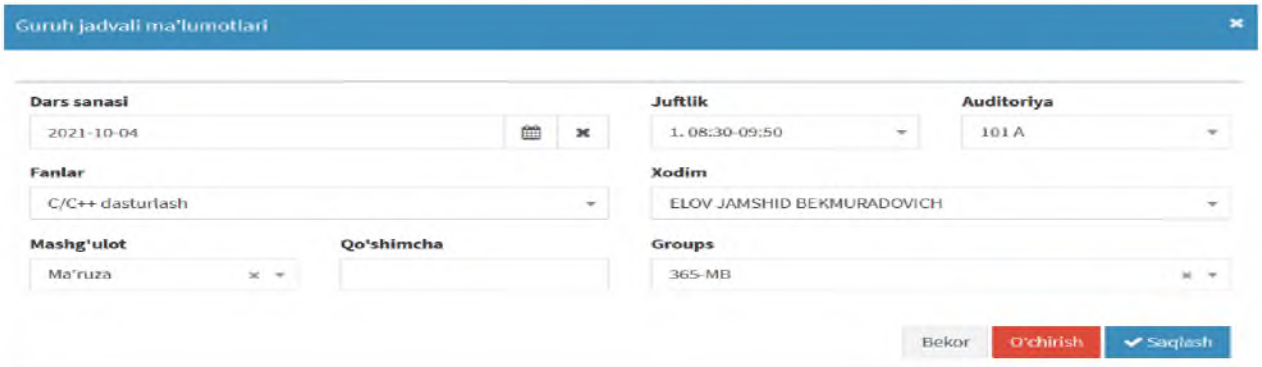
Dars jadvali ro‘yxatiga e’tibor beradigan bo‘lsak, jadval shakllantirilgan hafta yashilda, shakllantirilmagan hafta esa qizil rangda hamda hafta kunlari to‘g‘risida ma’lumotlar ham shakllangan. Guruhning dars jadvalini ko‘rish uchun guruh nomini tanlang (10-rasm).

Dars jadvalini generatsiya qilishda barcha haftalarni generatsiya qilish tavsiya etilmaydi. Masalan, to‘rt haftalikni generatsiya qilish kerak. Chunki dars jadvali o‘zgaradigan bo‘lsa, barcha haftani o‘zgartirish kerak bo‘ladi. Shuning uchun o‘sha

haftada o‘zgargan dars jadvali shakllantirilib, keyin generatsiya qilinsa, keyingi qadamlarda xatoliklar bo‘lmaydi.

10-rasm. Dars jadvalini ko‘rish oynasi

Dars jadvali ma’lumotlarini tahrirlash uchun *O‘quv Jarayoni / Dars jadvali* menyusini tanlang. Natijada o‘quv reja, o‘quv yili, semestr va guruhlar kesimida shakllangan dars jadvali ro‘yxati sahifasi paydo bo‘ladi (8-rasm), so‘ngra guruh nomini tanlang. Natijada guruhning yaratilgan dars jadvali paydo bo‘ladi (9-rasm). O‘zgartirish kiritish uchun fan mashg‘ulotini tanlang. Natijada dars jadvalini tahrirlash oynasi ochiladi (11-rasm).



11-rasm. Dars jadvalini tahrirlash oynasi

Dars jadvalini tahrirlash oynasidan kerakli o‘zgartirishlarni amalga oshiring va saqlash tugmasini tanlang. Natijada dars jadvaliga o‘zgartirish kiritiladi.

Dars jadvali ma’lumotlarini o‘chirish uchun 10-rasmda keltirilgan dars jadvalini tahrirlash oynasiga o‘ting va *O‘chirish* tugmasini tanlang. Natijada dars jadvali ma’lumotlari o‘chiriladi.

Yuqorida ko‘rsatilgan dars jadvali ta’lim muassasalari uchun haftalik bir

semestrga bir marotaba tuzilganligini ko‘rishimiz mumkin, lekin ushbu jarayon oliy harbiy ta’lim muassasalariga to‘g‘ri kelmasligi mumkin. Ya’ni, har oylik dars jadvali tuzilishi sabablarini quyidagilarda keltirib o‘tamiz:

1. Oliy harbiy ta’lim muassasalarida o‘quv rejasida keltirilib o‘tilgan fanlarning 50 foizi harbiy yo‘nalishdagi fanlar bo‘lganligi uchun mashg‘ulotning asosiy qismi amaliy hamda guruhiy mashg‘ulotlardan iborat bo‘lib, ushbu darslar bir vaqtning o‘zida kamida 4 yoki 6 soat o‘tilishida.

2. 0,5 yoki 0,25 stavkada ishlaydigan professor-o‘qituvchilarning hafta davomida yillik yuklamasi ortiqchaligi tufayli ishga kelmaydigan kunlariga tushib qolishi.

3. Xorijiy tillarni mukammal o‘rgatish asosida bitta guruh bir vaqtning o‘zida uchtaga guruhlarga (ingliz, nemis, xitoy tili kabi) bo‘linib ketishi natijasida.

4. Harbiy o‘qituvchilarimiz o‘zlarining yillik ta’tillarini yilning istalgan oyida olishi.

Shu kabi muammolar mavjud bo‘lganligi sababli, oliy harbiy ta’lim muassasalariga mos keladigan oylik dars jadvali algoritmi tuzib chiqildi.

```
import random
from openpyxl import load_workbook,
workbook
wb = load_workbook('info.xlsx')
ws = wb['main_info']
select_list = str(ws['B2'].value)
ws = wb[str(ws['B1'].value)]
guruh = str(ws['B1'].value)
yonalish_nomi = str(ws['B2'].value)
oy = str(ws['B3'].value)
n = int(ws['B4'].value)
oy_oxir = int(ws['B5'].value)
t = 1
a = [[""], [], [], [], [], [], [], []]
while t <= oy_oxir:
for i in range(n, 8):
a[i].append(t)
t += 1
n += 1
if t > oy_oxir: break
n = 1
```

```
z = int(input(f"{fan_nomi[i]}:"))
fan_soati.append(z)
else:
fan_soati.append(z)
oqituvchi = ['']
for i in range(1, fan_soni+1):
oqituvchi.append(str(ws[f'C{i+9}'].value))

shartlar = ['shartlar']
for i in range(1, fan_soni+1):
shartlar.append(str(ws[f'D{i+9}'].value))

fan_soati = [0]
um_soat = 0

for i in range(1, fan_soni+1):
z = int(ws[f'E{i+9}'].value)
if shartlar[i] != "0":

if len(shartlar[i]) == 1:
h = len(a[int(shartlar[i])]) * 2
```

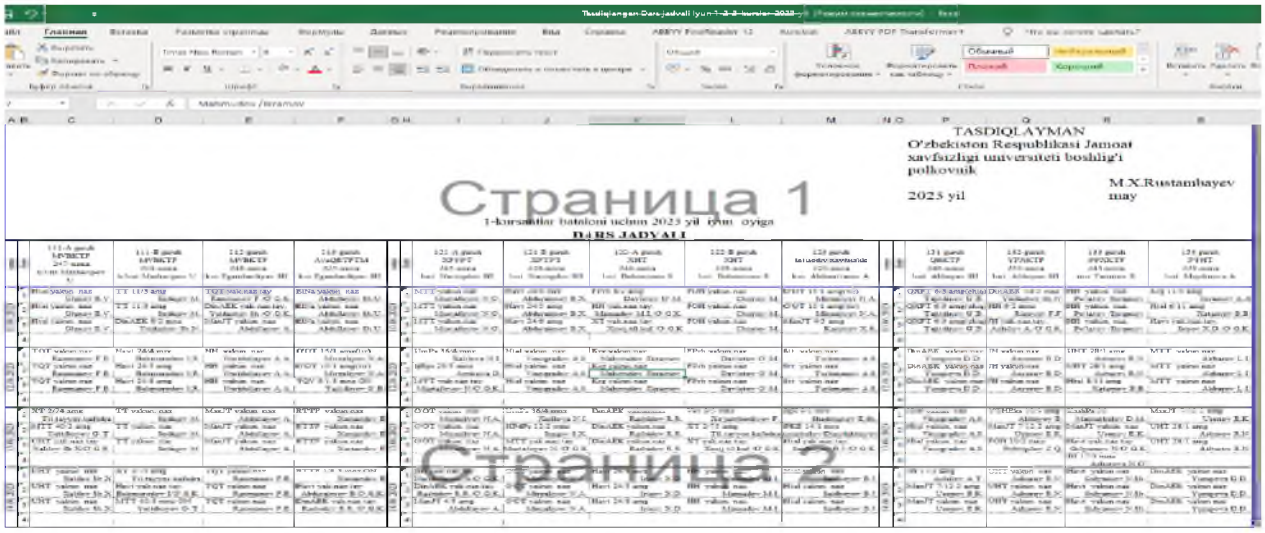
```
for i in range(1, 8):
print(f"{i}){a[i]}")


fan_soni = int(ws['B6'].value)
ustun = str(ws['B7'].value)
struktura_list = str(ws['B8'].value)
fan_nomi = ['fanlar']
for i in range(1, fan_soni+1):
fan_nomi.append(str(ws[f'B{i+9}'].value))

elif len(shartlar[i]) == 5:
h = (len(a[int(shartlar[i][0])]) +
len(a[int(shartlar[i][2])]) +
len(a[int(shartlar[i][4])])) * 2
if z > h:
print(f"{fan_nomi[i]} fani uchun {h} soatdan
ortiq dars qo'yib bo'lmaydi, qaytadan
kiriting")
z = int(input(f"{fan_nomi[i]}:"))
while z > h:
print(f"{fan_nomi[i]} fani uchun {h} soatdan
ortiq dars qo'yib bo'lmaydi, qaytadan
kiriting")
if z > h:
print(f"{fan_nomi[i]} fani uchun {h} soatdan
ortiq dars qo'yib bo'lmaydi, qaytadan kiriting")
z = int(input(f"{fan_nomi[i]}:"))
while z > h:
print(f"{fan_nomi[i]} fani uchun {h} soatdan
ortiq dars qo'yib bo'lmaydi, qaytadan kiriting")
z = int(input(f"{fan_nomi[i]}:"))
fan_soati.append(z)
else:
fan_soati.append(z)

elif len(shartlar[i]) == 3:
h = (len(a[int(shartlar[i][0])]) +
len(a[int(shartlar[i][2])])) * 2
if z > h:
print(f"{fan_nomi[i]} fani uchun {h} soatdan
ortiq dars qo'yib bo'lmaydi, qaytadan kiriting")
z = int(input(f"{fan_nomi[i]}:"))
while z > h:
print(f"{fan_nomi[i]} fani uchun {h} soatdan
ortiq dars qo'yib bo'lmaydi, qaytadan kiriting")
z = int(input(f"{fan_nomi[i]}:"))
fan_soati.append(z)
else:
```

Yuqorida keltirilgan Python dasturlash tilida yozilgan kodga asosan oliy harbiy ta’lim muassasalarida dars jadvalini oylik kesimida tuzilish algoritmi keltirilgan. Ushbu dastur Excel fayli yordamida IntelliJ IDEA platformasida yozilgan Python dasturlash tili orqali wb.save('test.xlsx') yordamida Excel faylga import qilish orqali oylik dars jadvalini sifatli, tez hamda samaradorlikni oshirgan holda tuzish mumkin bo‘ladi.



Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, ushbu maqolada yoritilgan hamda taqdim etilayotgan avtomatlashtirilgan dars jadvali kelajakda barcha oliy harbiy ta’lim muassasalarida qo‘l kelishi ko‘zda tutilgan. Ushbu tizimning ishlash qobiliyati asosan kompyuter texnologiyalariga bog‘langan holda amalga oshiriladi. Tizimni faqatgina dars jadvali tuzadigan mutaxassis xodimgina boshqara oladi va undan tashqari, tizimning xavfsizligi, unga kirishda parol so‘rash kabi bir qator murakkabliklar amalga oshirilgan. Ma’lumotlar bazasiga to‘xtaladigan bo‘lsak, avtomatlashtirilgan dars jadvalida barcha ma’lumotlarning hammasi SQL ma’lumotlar bazasida saqlanishi va har oy dars jadvali tuziladigan paytda yaratilgan dastur avtomatik ravishda SQL bazadagi ma’lumotlarni dars jadvalini tuzishdagi belgilangan katakchalarga yoyib berib, avtomatlashtirilgan dars jadvalini bizga taqdim qilish qobiliyatiga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Karimov B., Ergashev R.* Transparent conductive electrodes based on Sn. Научный вестник. ФерГУ. 2020. 5 /147 Издатель: Ферганский государственный университет.

2. *Xaydarov I.U., B.A.Solijonov.* “Oliy ta’limda dars jadvalining avtomatlashtirilgan tizimini yaratishda ma’lumotlar bazasini to‘g‘ri shakllantirish uslublari va PHP dasturlash tilida ARRAY_DIFF funktsiyasi”.

3. *Haydarov I.U va boshq.* Katta hajmli tasvirni qayta ishlash algoritmlarini ishlab chiqish.

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrdagi 824-son “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.

5. *Барышников А.В.* Ректор – программа для составления расписания уроков // Компьютерные инструменты в образовании. – Санкт-Петербург.

6. *Барышников А.В.* Softkey.ru и информатизация учебного процесса // Softkey.ru

[Электронныйресурс].

7. *Коффман Э.Г.* Теория расписаний и вычислительные машины. – М.: Наука, 1984.

8. *Пайкерс В.Г.* Методика составления расписания в образовательном учреждении.

9. *Лагоша Б.А., Петропавловская А.В.* Комплекс моделей и методов оптимизации расписания занятий в вузе // Экономика и мат. методы.

10. *Сухарев А.Г., Тимохов А.В., Федоров В.В.* Курс методов оптимизации. – М.: Наука, 1986.

11. *Мельников А.Ю., Сусяк Н.М.* Автоматизация процесса составления расписания занятий в высшем учебном заведении, 2005.

12. *Верёвкин В.И., Исмагилова О.М., Атавин Т.А.* Автоматизированное составление расписания учебных занятий вуза с учётом трудности дисциплин и утомляемости студентов.

13. *Yusupbekov N.R., Muhamedov B.I., Gulyamov Sh.M.* “Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish”. – Toshkent, 2011.

14. *Yusupbekov N.R., Muxamedov B.I., G‘ulomov Sh.M.* Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari. Oliy o‘quv yurti talabalari uchun darslik. – Toshkent, 1997.

15. *Иванова Г.В.* Автоматизации технологических процессов основных химических производств. Методические материалы по курс лекций. – С.Петербургский ГТУ, 2003.

16. *Юхимчук С.В., Бевз С.В., Бурбело С.М., Крещенецька М.В., Богатчук С.М.* Разработка автоматизированной системы формирования распределения нагрузки дисциплин магистерской подготовки // ВНТУ. – 2008.

17. https://cyberleninka.ru

18. http://scientists.uz

19. https://hemis.uz

UO‘K: 821.111.09

VIKTORIYA DAVRI INGLIZ ADABIYOTI

Darvishova Gulchehra Kenjabayevna,
PhD, dotsentб
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti
E-mail: gulchehrad@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada Viktoriya davri ingliz adabiyoti, Viktoriya davrining ingliz va jahon adabiyotiga qo‘shgan hissasi, ushbu davr adabiyotining o‘ziga xosligi, davrning mavzusi va adabiy rivojlanish jarayonlari tadqiq etilgan.

Viktoriya davriga bo‘lgan qiziqish, nafaqat tarixiy voqeliklarni o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi bilan emas, balki Viktoriya davrining inglizlar ongidagi alohida ahamiyati bilan bog‘liq edi. Bunda “ikki davrning o‘xshashligi doimo o‘rganilgan – qirolicha Viktoriya davri va o‘ziga xos davr Margaret Tetcher boshqaruvi davri”. Ushbu davrga kelib Viktoriya davri qadriyatlariga qiziqish Buyuk Britaniya va ingliz tilida so‘zlashuvchi davlatlarda qayta tiklandi va o‘z rivojini topdi . Ushbu omil bevosita bu ikki davrni bir-biriga bog‘liq holda mujassamlashtiradi. Viktoriya davri kino, teatr va albatta, adabiyot janrlarida juda keng ommalashdi. “Davrning jozibadorligi yangi ming yillikda Viktoriya davriga bo‘lgan qiziqishni yanada kuchaytirdi”.

Qirolicha Viktoriya boshqaruvi ostida barcha sohalar qatorida adabiyot va adabiy muhitning yuksalishi yuz berdi va aynan bu davrda ko‘plab ingliz yozuvchilari va shoirlari yetishib chiqdi.

Ushbu maqolada nafaqat ingliz adabiyotining davrlashuvini ko‘rsatish, balki unda chuqur iz qoldirgan tarixiy shaxslar bilan bog‘liq zamonlar ham yoritib berilgan, shuningdek, Yevropa tillari ichida ingliz tili juda keng tarqalganligi, ko‘p so‘zliligi bilan alohida ahamiyatga ega. Mazmun jihatdan bir-birlariga juda o‘xshash so‘zlarning ko‘p uchrashi va boshqa omillar natijasida ingliz yozuvchilari ushbu omillar va so‘zlardan o‘ta mohirona foydalanganligi, hattoki, yangidan-yangi so‘zlarning muomalaga kiritilganligi tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Viktorian davri, ingliz adabiyoti, roman janri, ijtimoiy roman, tip, roman xususiyatlari, obraz, ayol, taqdir, Viktorian an’ana, xarakter.

АНГЛИЙСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ

Дарвишова Гулчехра Кенжабаевна,
PhD, доцент,
Университет общественной безопасности Республики Узбекистан
E-mail: gulchehrad@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается английская литература Викторианской эпохи, вклад Викторианской эпохи в английскую и мировую литературу, своеобразие литературы этого периода, тема периода и процесс литературного развития.

Интерес к викторианской эпохе был связан не только с его интересом к изучению исторических фактов, но и с особым значением викторианской эпохи в сознании англичан, “Сходство двух периодов всегда изучалось – период королевы Виктории и конкретный период - период правления Маргарет Тэтчер”. К этому периоду девичество к ценностям викторианской эпохи было восстановлено в Великобритании и англоязычных странах и нашло свое развитие. Этот фактор непосредственно воплощает эти два периода в одном связном состоянии. Викторианская эпоха стала очень популярной в жанрах кино, театра и, конечно же, литературы. “Привлекательность эпохи еще больше подогрела интерес нового тысячелетия к викторианской эпохе”.

В данной статье не только показана периодизация английской литературы, но и освещены времена, связанные с историческими личностями, оставившими на ней глубокий отпечаток, а также тот факт, что английский язык, очень распространенный в европейских языках, имеет особое значение в своей многозначности. В результате многочисленных встреч слов, очень похожих друг на друга по содержанию и другим факторам, был проанализирован тот факт, что английские писатели очень умело, использовали эти факторы и слова, даже с новой точки зрения-введения новых слов в оборот.

Ключевые слова: Викторианская эпоха, английская литература, жанр романа, социальный роман, тип, особенности романа, образ, женщина, судьба, Викторианская традиция, характер.

ENGLISH LITERATURE OF THE VICTORIAN ERA

Darvishova Gulchehra Kenjabayevna
PhD, associate professor
The University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan
E-mail: gulchehrad@mail.ru

Annotation: The article examines the English literature of the Victorian era, the contribution of the Victorian era to English and world literature, the originality of the literature of this period, the

theme of the period and the process of literary development.

Interest in the Victorian era was not only related to interest in the study of historical facts, but also to the special significance of the Victorian era in the minds of Englishmen. “The similarities between the two periods have always been studied - the period of Queen Victoria and the specific period - the period of the reign of Margaret Thatcher”. By this period, girlhood to the values of the Victorian era was restored in Great Britain and English-speaking countries and found its development. This factor directly embodies these two periods in one connected state. The Victorian era became very popular in the genres of cinema, theater and, of course, literature. “The appeal of the era further fueled the interest of the new millennium in the Victorian era”.

This article not only shows the periodization of English literature, but also highlights the times associated with historical figures that left a deep imprint on it, as well as the fact that English, which is very common in European languages, has a special meaning in its polysemy. As a result of numerous meetings of words that are very similar to each other in content and other factors, it was analyzed that English writers very skillfully used these factors and words, even from a new point of view- the introduction of new words into circulation.

Key words: Victorian era, English literature, novel genre, social novel, type, novel features, image, woman, fate, Victorian tradition, character.

Kirish. Bugungi kunda ingliz adabiyoti bilan qiziqadigan yoki ingliz yozuvchilari, shoiru adabiyotchilari asarlarini sevib o‘qiydiganlar uchun Vilyam Shekspir, Charlz Dikkens, Artur Konan Doyl, Agata Kristi va boshqa son-sanoqsiz nomlar chuqur ilhom manbai ekanligini alohida e’tirof etmog‘imiz lozim. Biroq, o‘quvchilarni ularning yashab o‘tgan davrlari va ular tomonidan yaratilgan o‘lmas asarlarning davrlashuvi bilan ham tanishtirib o‘tish bugungi kun adabiyotining, aniqrog‘i jahon adabiyotining oldida turgan eng asosiy masalalardan biridir. Chunki, ma’lum bir davrlarda ingliz adabiyotida chuqur iz qoldirgan ushbu yozuvchilaru shoirlar, adabiy muhitni vujudga keltiruvchilari o‘zlarining shedevr asarlarini yaratganlar, o‘sha davrga xoslikni namoyon qila olganlar, o‘z davri bilan yashaganlar.

Biz tadqiqotimizda nafaqat ingliz adabiyotining davrlashuvini ko‘rsatishga, balki unda chuqur iz qoldirgan tarixiy shaxslar bilan bog‘liq zamonlarni ham yoritishga harakat qilamiz. Ingliz adabiyotchiligining eng qizg‘in davri nafaqat Yevropadagi Renessans, balki o‘rta asrlar bilan ham ma’lum bir bog‘liqlikka ega bo‘lib, o‘sha davrlarning ruhini, ingliz jamiyati va insonlari hayotini aks ettiradigan, davlatchilik taraqqiyotida duch kelingan munosabatlarni yoritib bergan ko‘plab asarlar yaratilganki, ularning barchasi qiziqarli va alohida qiymatga ega. Shuni qayd etishimiz lozimki, Buyuk Britaniyaning barcha qismlari (Angliya, Uels, Shotlandiya, Shimoliy

Irlandiya)da yaratilgan adabiyot namunalari ingliz adabiyoti sifatida taqdim etiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Jahon va o‘zbek adabiyotshunosligida Viktorian davri adabiyoti, realistik prinsiplar, Viktorian davri adibalari, feminizm va feministik adabiyot taraqqiyoti, poetikaning muayyan davr ijodkorlari yoki alohida yozuvchi ijodi misolida individuallik va qiyosiy-tipologik umumlashma tahlili kabi ilmiy-nazariy muammolar g‘arb adabiyotshunoslari G.Mur, A.Razin, F.Brentano, R.Pauyell, J.Defo, K.Messenjerlar tomonidan tadqiq qilingan.

Tahlil. Ingliz adabiyotining muhim davrlarini qamrab oladigan, Britaniya imperiyasida adabiyot ravnaqi bilan xarakterlanadigan, 1837-1901-yillarda tobora adabiy muhitning gullab-yashnagan davri sifatida yodga olinadigan davr hisoblangan Qirolicha Viktoriya boshqaruvi bilan xarakterlanadigan Viktoriya davri bugungi kun tadqiqotchilari uchun eng dolzarb adabiy mavzulardan biri sifatida saqlanib qolmoqda.

“Viktoriya davri” atamasining kelib chiqishi XX asr boshlariga borib taqalsada, adabiyotga nisbatan ushbu termin birinchi marotaba E.K.Stedmanning 1876-yilda chop etilgan “Viktorian poeziyasi” antologiyasida qo‘llanilishi bilan kirib kelgan (Stedman E., 1876).

Adabiyotshunos olimlar fikriga ko‘ra, “Viktorianizm” tushunchasi nafaqat qirolicha Viktoriya hukmronligidan, balki Angliya chegarasidan ham tashqariga chiqib, bu holat Britaniya uchun noyob hodisaga aylandi. D.Faulz ta’kidlaganidek, “Viktoriya davri madaniyati G‘arbning barcha yerlarida mavjud edi”. Olimlar bunga asosiy sabab sifatida qirolichaning adabiyot va san’atga nisbatan bo‘lgan e’tibori natijasida adabiy muhit ta’sirining kengayishi, omma o‘rtasida adabiyotga ishtiyoqning oshishini keltirishadi.

N.Dyakonova keltirganidek, Viktoriya davrida jamiyatning iqtisodiy, siyosiy, sinfiy asoslari, axloqiy tamoyillar va diniy me’yorlari o‘zgarmas bo‘lib, texnologik taraqqiyot va sanoatlashtirish orqali erishilgan moddiy yutuqlar, shuningdek mamlakat ichida hamda tashqarisidagi siyosiy o‘yinlar, rivojlanmagan davlatlarning bo‘ysundirilishi Buyuk Britaniyaning tashqi olamdan ustunligini belgiladi. Bunday

ishonch tufayli vujudga kelgan o‘ziga xoslik, murosasizlik adiblar asarlarida yaqqol aks ettirilgan.

XX asrda “Viktoriya davri” atamasi keng talqin etilib, 1948-yillardan boshlab Viktoriya adabiyoti tadqiqotchilar hamda adabiyot vakillari tomonidan ilmiy o‘rganilib, tahlilga tortildi. Ushbu davrdan boshlab hayotning har bir jabhasida, ijtimoiy va madaniy hayotda Viktoriya davri o‘z aksini topdi (Llewellyn M., 2008). Turli adabiyotshunoslik maktablarining rivojlanishi bilan XX-XXI asrlarda “Viktoriya davri” adiblarining badiiy uslubi, adib romanistikasi retsepsiyasiga qiziqish kuchaydi, qahramonlar psixologizmining tahlili chuqurlashdi, badiiy ko‘lami, feminizm, mifopoetika nuqtai nazarlaridan tadqiq etish doiralari kengaydi. Bu o‘z navbatida “Viktoriya davri”ga bag‘ishlangan va ushbu davrni ilmiy tahlil etgan ko‘plab dissertatsiya va monografiyalarni vujudga keltirdi (Goodman R., 2003).

V.Kanningem adabiyotshunoslarning Viktoriya davriga bo‘lgan qiziqishini shunday ifodalaydi: “O‘tmish – bu klassika (mumtoz). Shu bois, o‘tmish zamonaviy adabiy ongni beqiyos kuch bilan egallab, bir vaqtning o‘zida ham hasadni, ham afsuslanish hissini keltirib chiqaradi”.

Ye.Amineva tadqiqotida “Viktoriya davri tushunchasi ma’lum bir mafkura, tafakkur va turmush tarzini, ma’naviy muhitni, axloqiy ko‘rsatmalar majmuasini anglatadi, shuningdek, jamiyatning muvaffaqiyatli progressiv rivojlanishidan dalolat beradi” , deya talqin etilgan. Olima o‘z tadqiqotini Djon Faulza asarlari misolida olib borib, Viktoriya davri tushunchasini tizimli tahlil etgan.

Avstraliyalik tadqiqotchi G.Mur har bir zamonaviy ingliz, shuningdek, sobiq ingliz mustamlakalarida yashovchilar Viktoriya davri merosi uchun mas’uldir, deb ta’kidlaydi.

Adabiyotshunos olimlar Viktoriya davri adabiyoti zamonaviy ingliz nasrida yana bir jonlanishni boshdan kechirganligini ta’kidlashadi. Ingliz yozuvchilari P.Akroyd, D.Loj, A.S.Bayyett, G.Svift, D.Barnslarning asarlarida bevosita ingliz adabiyoti hamda Viktoriya davri romanligi uyg‘unligi aks etadi.

Yetakchi ingliz adabiyotshunosi Malkolm Bredberining fikriga ko‘ra, Viktoriya davriga bo‘lgan qiziqish, nafaqat tarixiy voqeliklarni o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi bilan emas, balki Viktoriya davrining inglizlar ongidagi alohida ahamiyati bilan bog‘liq edi. Bunda “ikki davrning o‘xshashligi doimo o‘rganilgan – qirolicha Viktoriya davri (1837-1901) va o‘ziga xos davr Margaret Tetcher boshqaruvi davri (1979-1990)”. M.Tetcher boshqaruvi yillariga kelib Viktoriya davri qadriyatlariga qiziqish Buyuk Britaniya va ingliz tilida so‘zlashuvchi davlatlarda qayta tiklandi va o‘z rivojini topdi . Ushbu omil bevosita bu ikki davrni bir-biriga bog‘liq holda mujassamlashtiradi. Viktoriya davri kino, teatr va albatta, adabiyot janrlarida juda keng ommalashdi. “Davrning jozibadorligi yangi ming yillikda Viktoriya davriga bo‘lgan qiziqishni yanada kuchaytirdi”.

Viktoriya davri adabiyoti Angliyadagi adabiy an’analarda sezilarli iz qoldirdi. Jahon adabiyotida Viktoriya davri eng yorqin sahifalardan biriga aylanib, bu davr ingliz adabiyotining oltin fondi va yuksak klassikalari yaratilgan davr deb nomlanadi. Shu boisdan XX asr oxirida ingliz yozuvchilarining asarlarida doimiy ravishda XIX asr adabiyotiga murojaat etilishi, Viktoriya nasrining klassik namunalarini zamonaviylik nuqtai nazaridan qayta yoritilishi hamda yangi talqinda tatbiq etilishi ommalashgan. Yuz yildan ortiq vaqt o‘tgan bo‘lsa ham, M.Lyulinning fikriga ko‘ra, inglizlar o‘zlarini “yangi Viktorianlar”, deb hisoblashadi . “Inglizlar nafaqat Viktorian bo‘lganlar, balki bugungi kunda ham ular Viktorian ekanliklariga yanada ko‘proq amin bo‘ldilar”.

Ma’lumki, Yevropa tillari ichida ingliz tili juda keng tarqalganligi, ko‘p so‘zliligi bilan alohida ahamiyatga ega. Mazmun jihatdan bir-birlariga juda o‘xshash so‘zlarning ko‘p uchrashi va boshqa omillar natijasida ingliz yozuvchilari ushbu omillar va so‘zlardan o‘ta mohirona foydalanganligi, hattoki, yangidan-yangi so‘zlarni muomalaga kiritganligi adabiyotshunos olimlar tomonidan e’tirof etiladi.

Yuqorida keltirib o‘tganimizdek, ingliz adabiyoti o‘z davrini belgilab bergan, uning ruhiyatini asarlarga singdira olgan shoirlar, yozuvchilar davriga bo‘linadi va ularning asarlarini o‘qib biz Angliya tarixi, ma’lum bir voqeliklarini, davr suronlarini tasavvur qilamiz va ko‘z oldimizga keltiramiz.

Endi ingliz adabiyotini turli ilmiy manbalar va ma’lumotlar asosida davrlashtirishga harakat qilsak. Garchi juda uzoq yillik tarixga ega bo‘lsada, biz mavzuning asosiy obyekti sifatida o‘rta asrlardan boshlab, adabiyot davrlarini sanab, ularning o‘ziga xosliklari haqida qisqacha ma’lumotlar berib o‘tishni lozim topdik.

Angliyada 1558-1603-yillarni o‘z ichiga oladigan Yelizaveta I boshqaruvi davridagi adabiyot. Bu davr biz uchun juda yaxshi ma’lum bo‘lib, nafaqat Angliya, balki butun Yevropa o‘rta asrlar feodalizmining tugab borishi va Renessans davrining boshlang‘ich bosqichlarini qamrab oladi. Adabiyot sohasida ham she’riyat, romanchilik keng tomir otayotgan, tobora yuksalib borayotgan bir davrlarni boshdan kechirayotgan ingliz adabiyotida dramaning o‘rni tobora o‘zgacha ahamiyat kasb etardi. Ushbu davrda yashab ijod etgan yozuvchilar Tomas Kid, Robert Grin, Kristofer Marlo va bir muncha vaqt keyin jahon adabiyotida o‘zining o‘rniga ega bo‘lgan ulug‘ dramaturg Uilyam Shekspirlar tomonidan insoniyatning ajoyib durdona asarlari yaratildi. Bu davrlarda yaratilgan nodir asarlar bugungi kunda ham barcha adabiyot shaydolari tomonidan sevib mutolaa qilinmoqda.

Asarlarning asosiy xususiyati shunda ediki, ularning barchasi chuqur hissiyot bilan yozilgan va undagi obrazlar o‘z davrini aks ettirar edi. Yozuvchilar adabiyot she’riy obrazlarga boy bo‘lishi bilan bir qatorda, u majburiylikdan yiroq va ommaviy bo‘lishi lozim deb hisoblar edilar. O‘sha davrning mashhur yozuvchilari Jeyn Ostin, lord Bayron, Valter Skott, shoirlar Uilyam Bleyk, Persi Bishi Shelli, Djon Kits, Semyuil Teylor Kolridj, Uilyam Vordsvortlar juda katta mashhurlikka erishgan edilar. O‘sha vaqtda ma’lumki, G‘arbiy Yevropada gotik uslub (gothic style) (https://owlcation.com/humanities/The-Gothic) vujudga kelgan edi. Bu borada Enn Redkliff va Meri Shellilar ijod qilganliklari ma’lum.

XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asrning ilk yillarini o‘z ichiga olgan vaqt oralig‘i nazarda tutiladigan zamon “Viktoriya adabiyotchiligi” (Victorian Literature) nomi bilan ham tushuniladi. Bu davrda yaratilgan barcha nazmiy, nasriy, adabiy asarlar viktoriya asri muhiti sifatida e’tirof etiladi.

Viktoriya davri adabiyotida romanchilik janri ustun hisoblangan. Bu davrda eng ko‘p asarlar ijod qilgan yozuvchilardan Charlz Dikkensning “David Kopperfild” (David Copperfield), “Katta umidlar” (Great Expectations) singari asarlari mashhurlikka erishgan. Shuningdek, Uilyam Tekkereyning “Shuhratparastlik bozori” (Vanity Fair), Robert Stivensonning “Xazinalar oroli” (Treasure Island), “Doktor Jekil va mister Xaydaning sarguzashtlari” (The Strange Case of Dr. Jackil and Mr. Hyde), Redyard Kiplingning “Just So Stories”, Artur Konan Doylning “Sherlok Xolms yozuvlari” , opa-singil Brontelar (Sharlotta Brontening “Jeyn Eyr” (Jane Eyre), Emili Brontening “Wuthering Heights”, Enn Brontening “Agnes Grey” (Agnes Grey), Oskar Uayldning “Doriana Greya portreti” (The Portrait of Dorian Gray), Tomas Gardining qissalari, D’erbervilley qavmidan bo‘lgan Tess singari asarlar juda katta shuhrat qozongan va o‘z davrining yetuk adabiy namunalari sifatida xalqning, jamiyatning qalbidan o‘rin olgan edi.

Viktoriya davrining yirik adibi Charlz Dikkens ijtimoiy roman janriga asos solib, romanchilik janrining nozik jihatlarini ochib bergan. “Dikkensning “Oliver Tvist”, “Nikolas Niklbi hayoti va sarguzashtlari”, “Martin Chezlvit hayoti va sarguzashtlari”, “Devid Kopperfild” va “Katta umidlar” asarlarida tarbiya romani janriy belgilari nuqtai nazaridan barqaror tipologik o‘xshashliklar aniqlangan” (N.Maxmudova, 2020).

Viktoriya davri adiblari asarlarida yaxshilik va yomonlik masalalari keng talqin etilgan. Ye.Amineva ushbu davr adabiyotini tahlil eta turib, uning o‘ziga xos yangi bir jihatini aniqlagan. Ya’ni, syujet taraqqiyotining o‘ziga xosligini belgilaydigan intiqom motivi, bunda asar qahramoni obraz faoliyatiga yarasha “muallif o‘z qahramonini mukofotlashi yoki undan intiqom olishi” keltirilgan.

Viktoriya davri namoyandalari adabiyotining ma’naviy qimmatini milliy mentalitetning vujudga kelishi va uning tarixi, sivilizatsiyasi misolida yoritib berishgan. Masalan, Nil Jon, Sara Stikni asarlarida ayolning oiladagi va ijtimoiy jamiyatdagi o‘rni va ayolga bo‘lgan munosabat keng yoritib berilgan. Ch.Dikkens, U.Tekkerey, opa-singil Brontelar, E.Gaskell, J.Eliot asarlarida qiyinchiliklarga va qarama-qarshiliklarga

qaramay, Angliyaning ijtimoiy va siyosiy ko‘rinishi batafsil tasvirlanib, asarlarda ko‘tarilgan mavzularning turli xilligi asosan ijtimoiy muammolar doirasida tasvirlangan.

Viktoriya davri adabiyotida romanchilik janri rivojlanishiga ko‘ra quyidagi tiplarga bo‘linadi. 1. Tarbiyaviy roman. 2. Avtobiografik yoki avtobiografik-tarbiyaviy roman. 3. Gotik roman. 4. Manchester romanlari. 5. Guvernantkalar (uy ustozlari) romani. 6. Ijtimoiy-psixologik roman.

Viktoriyan davri adiblari asarlarida har bir roman tipiga xos elementlar yaqqol aks etgan. Tadqiqotimizda shartli ravishda biz Viktoriya davrini ham turli davrlarga bo‘lib o‘rganishni afzal ko‘rdik.

Ilk adabiyot zamoni 1830-1848-yillarni o‘z ichiga oladi. Bu davrda yaratilgan ko‘plab asarlar his-hayajonga to‘la bo‘lib, ularda asosan o‘rta sinf kishilarining hayoti aks etgan edi. Bu davrda adabiyot janrlari ichida romanchilik ustunlik qilgan. Katta hajmli romanlar o‘sha vaqtlarda gazetalarda kam-kam hajmda berib borilar va bu yo‘l bilan ularning narxi pasaytirilar, bu esa o‘z navbatida ko‘pchilikning, ommaning ushbu asarlar bilan tanishishiga imkoniyat yaratilar edi. Adabiyot orqali ziyo tarqatishning bunday usullaridan Charlz Dikkens, Uilyam Tekkerey va Elizabet Gaskellar, shuningdek, o‘sha davrning mashhur yozuvchilari Robert Stivenson, Artur Konan Doyl va opa-singil Brontelar ham keng foydalanar edilar.

Tadqiqotimizda keltirib o‘tganimizdek, 1870-1901-yillarni qamrab oluvchi so‘nggi davr Viktoriya davri adabiyoti uchun estetika va tushkunlik ruhiyatini ifodalaydigan zamon bo‘lgan. Bu davrda yashab ijod qilgan va ushbu uslubni o‘z asarlarida aks ettirgan Oskar Uayld va boshqa mualliflar eksperimentlarga ko‘ngil qo‘ydilar va san’at axloqning “tabiiy” me’yorlariga butunlay qarshi chiqadi deb hisoblardilar.

Xulosalar. Yuqoridagi fikrlar asosida shuni qayd etishimiz lozimki, Yevropa uchun xos bo‘lgan bozor iqtisodiyotining tobora takomillashuvi va sanoat inqiloblarida ham Angliya, aniqroq qilib aytganda, Britaniyaning o‘z o‘rni, maqomi, mavqei alohida ekanligi bugun hech birimiz uchun sir emas. Bundan tashqari, bu davr dunyoning deyarli

25 foiz hududlariga egalik qiladigan, o‘ta boy mustamlakalarga ega bo‘lgan mamlakatda, tarixchi olimlaru mutaxassislar tomonidan. farovonlik va taraqqiyot hukm surgan davr sifatida baholanadi va e’tirof etiladi.

Umuman olganda, bu Viktoriya davrining ingliz va jahon adabiyotiga qo‘shgan hissasi, ushbu davr adabiyotining o‘ziga xosligi, davrning mavzusi va adabiy rivojlanish jarayonlarining shiddatidir. Zero, Qirolicha Viktoriya boshqaruvi ostida barcha sohalar qatorida adabiyot va adabiy muhitning yuksalishi yuz berdi va aynan bu davrda ko‘plab ingliz yozuvchilari va shoirlari yetishib chiqib, o‘ta sermahsul ijod qildi, deyish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Аминьева Е.С.* Традиция викторианской литературы в творчестве Джона Фаулза // автореф. дисс. ... кан. филол. наук. Екатеринбург – 2011. С. 34.
2. *Bradbury M.* The modern British novel. 1878. – 2001. – L.: Penguin books, 2001. – P.40.
3. Biography of Queen Victoria, Queen of England and Empress of India. https://www.thoughtco.com/queen-victoria-biography-3530656.
4. *Goodman R.* How to be a Victorian. London : Viking, 2013. 458 p.
5. *Wilson A.N.* The Victorians. London : Arrow books, 2003. 738 p.
6. *Laird K.E.* The Art of Adapting Victorian Literature, 1848-1920: Dramatizing Jane Eyre, David Copperfield, and The Woman in White. Aldershot and Burlington, VT : Ashgate, 2015. 242 p.
7. *Moore G.* The Victorian Novel in Context. London, New York: Continuum, 2012. 175 p.
8. *Дьяконова Н.Я.* Стивенсон и английская литература. – Л.: Изд-во ЛГУ им. Жданова, 1984. – С.5.
9. *Llewellyn M. Fowles J.* The Art of Fiction / J. Fowles. L., 1982. - 235 p. What is Neo-Victorian Studies [Электрон ресурс] / M. Llewellyn // Neo-Victorian Studies online scholarly journal. – Autumn 2008. – P. 164–185. (180) www.neovictorianstudies.com.
10. *Каннингем В.* Английская литература в конце тисячелетия // Иностранная литература, 1995, № 10. С. 228.
11. *Зброжек Е.В.* Викторианство в контексте культурии повседневности //Известия Уральского государственного университета. – 2005. – № 35. – С. 28-44. (29).
12. *Kirchknopf A.* (Re)working of Nineteenth-Century Fiction : Definitions, Terminology, Contexts [Электрон ресурс] / A. Kirchknopf // Neo-Victorian Studies online scholarly journal. – Autumn 2008. – P. 53–80. www.neovictorianstudies.com.
13. *Kaplan C.* Victoriana: Histories, Fictions, Criticism / C. Kaplan. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 2007. – 173 p. (8)
14. *Kirchknopf A.* (Re)working of Nineteenth-Century Fiction : Definitions, Terminology, Contexts [Электрон ресурс] / A. Kirchknopf // Neo-Victorian Studies online scholarly journal. – Autumn 2008. – P. 53–80. www.neovictorianstudies.com.
15. *Llewellyn M.* What is Neo-Victorian Studies [Электрон ресурс] / M. Llewellyn // Neo-Victorian Studies online scholarly journal. – Autumn 2008. – P. 164-185. www.neovictorianstudies.com.

16. *Moore G.* Twentieth-century Re-workings of the Victorian Novel [Электрон ресурс] /G. Moore // Literature compass. – 2008. – Volume 5. – Issue 1. – P. 134-144. (134) www.blackwell-compass.com/subject/literature/.

17. *Maxmudova N.A.* Charlz Dikkens ijodida tarbiya romani janri tipologiyasi // Filologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertasiyasi avtoreferati. T: 2020. 62 b.

18. *Stephenson N.* The Diamond Age / N. Stephenson. – New-York : Bantam Spectra Book, 1995. –P.381.

19. *Sarah S.* The women of England. Their Social Duty and Domestic habits. – London:1839.

20. *Радлов Э.Л. Гоббс Фома* // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890-1907.

21. Gothic Literature: A Definition and List of Gothic Fiction Elements. https://owlcation.com/humanities/The-Gothic-Novel-What-is-Gothic-Literature.

22. *Neal J.* Men and Women. – Blackwood’s Edinburgh Magazine, Edinburgh, vol. 16, 1824.

23. *Stedman E.Cl.* Victorian Poets. Boston; James R. Osgood & C°, 1876. – 516 p.

24. *Davis Ph.* The Oxford English literary history. Volume 8. 1830-1880. The Victorians / Ph. Davis. Oxford University Press, 2004. - 631 p.

25. *Fowles J.* The Art of Fiction / J. Fowles. L., 1982. - 235 p.

UDK 691-492-027.267

ASHYOVIY DALIL SIFATIDA DOG‘ (IZ) KO‘RINISHIDA TAQDIM ETILGAN YENGIL ALANGALANUVCHI SUYUQLIK VA YONUVCHI SUYUQLIKNI TADQIQ QILISH

Lityaga Artyom Valeryevich, t.f.f.d. (PhD), dotsent
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi kafedra boshlig‘i,
Xamrayev Rabbin Baxromovich
Jamoat xavfsizligi universiteti magistratura tinglovchisi
E-mail: tyoma8812@mail.ru

Annotatsiya. YeAS, YoS va boshqa yonishni tezlashtiruvchilarning qoldiqlarini ular bo‘lishi mumkin bo‘lmagan joyda aniqlanishi, bu belgilar mazkur suyuqlikni ishlatish orqali o‘t qo‘yilganligini ko‘rsatishi mumkin. Bizga ma’lumki, bugungi kunda neft mahsulotlarining qoldiqlari mavjudligi taxmin qilinayotgan yong‘in bo‘lgan joydan olinib, ularning bor yoki yo‘qligini aniqlash maqsadida kimyoviy ekspertiza laboratoriyasiga yuboriladi. Kimyoviy ekspertiza o‘z navbatida ashyoviy dalillarni tadqiq qilib, ekspertiza xulosasini yigirma kunda ekspertiza tayinlagan organga taqdim qiladi. Bu jarayon bugungi kunda tergovga qadar tekshiruv muddatining o‘tib ketishiga asosiy sabab bo‘lib kelmoqda. Maqolada yong‘in bo‘lgan joydan neft mahsulotlari mavjud bo‘lgan ashyoviy dalillarni to‘g‘ri tanlab olish va bu orqali ekspertiza tadqiqot davrini qisqartirish maqsadida “Ashyoviy dalil sifatida dog‘ (iz) ko‘rinishida taqdim etilgan yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarni lyuminessent tahlil yordamida tadqiq qilish” ko‘chma laboratoriya uskunasini

(innovatsion ishlanma) yaratilganligi, shuningdek, “Ashyoviy dalil sifatida dog‘ (iz) ko‘rinishida taqdim etilgan yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarni lyuminessent tahlil yordamida tadqiqot qilish” ko‘chma laboratoriya uskunasini yong‘in bo‘lgan joyda neft mahsulotlarini ekspertiza tadqiqotiga yuborishdan oldin mavjudligini aniqlash orqali, tergovga qadar tekshiruv hamda ekspertizaga ketadigan vaqtni tejashga, shuningdek uning sifati oshishiga erishilganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: yong‘in, qasddan o‘t qo‘yish, ekspert, tadqiqot.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ВИДЕ ПЯТЕН (СЛЕДОВ) В КАЧЕСТВЕ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Литяга Артём Валерьевич, д.ф.т.н. (PhD), доцент
Начальник кафедры Академии Министерство по чрезвычайным ситуациям,
Хамраев Раббин Бахромович
Слушатель магистратуры Университета общественной безопасности
E-mail: tyoma8812@mail.ru

Аннотация. Обнаружение остатков ЛВЖ и ГЖ и других ускорителей горения там, где они не могут быть, могут указывать на то, что возгорание произошло с использованием данных жидкостей. Как нам известно, остатки нефтепродуктов извлекаются с места предполагаемого пожара и отправляются в лабораторию химической экспертизы с целью определения их наличия. Химическая экспертиза, в свою очередь, исследует вещественные доказательства и представляет заключение экспертизы в орган, назначивший экспертизу, в течение 20 дней. Этот срок сегодня является основной причиной истечения срока доследственной проверки. В статье проводятся сведения о инновационной разработке для определения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, представленные в виде пятна (следа) в качестве вещественного доказательства методом люминесцентного анализа и о возможностях данной разработки. Кроме этого приводится информация о том, что путем определения наличия нефтепродуктов переносным лабораторной установкой “Исследование легковоспламеняющихся и легковоспламеняющихся жидкостей, представленных в виде пятен (следов) в качестве вещественных доказательств с помощью флуоресцентного анализа” перед отправкой нефтепродуктов на экспертизу на месте пожара достигается сокращение времени, затрачиваемого на доследственную проверку и экспертизу, а также повышение её качества.

Ключевые слова: пожар, поджог, эксперт, исследование.

THE STUDY OF FLAMMABLE LIQUIDS AND FLAMMABLE LIQUIDS PRESENTED IN THE FORM OF SPOTS (TRACES) AS PHISICAL EVIDENCE

Lityaga Artyom Valeryevich, PhD, Assosiated professor,
Head of Departament of Academy of the Ministry of Emergency Situations,
Xamrayev Rabbin Baxromovich
Master’s student at the University of Public Safety
E-mail: tyoma8812@mail.ru

Annotation. The detection of residues of LVH and burning and other combustion accelerators where they cannot be, these signs may indicate that the ignition occurred using these liquids. As we know, the remains of petroleum products are removed from the site of a suspected fire and sent to a chemical examination laboratory to determine their presence. The chemical examination, in turn, examines the physical evidence and submits the expert opinion to the body that appointed the examination within 20 days. This deadline is now the main reason for the expiration of the pre-investigation check. The article contains information about an innovative development for the determination of flammable and combustible liquids, presented in the form of a spot (trace) as evidence by the method of luminescent analysis and about the possibilities of this development. In addition, information is provided that by determining the presence of petroleum products with a portable laboratory installation “Examination of flammable and flammable liquids presented in the form of spots (traces) as evidence using fluorescent analysis” before sending petroleum products for examination at the fire site, a reduction in the time spent on pre-investigation inspection and examination is achieved, as well as an increase in her qualities..

Key words: fire, arson, expert, research.

Kirish. Yong‘in – tasodifiy hodisa emas, balki uning sodir bo‘lishi va rivojlanishini taqozo etuvchi ma’lum bir voqea va vaziyatlarning bir-biriga to‘g‘ri kelib qolishi natijasidir [1].

Yong‘in sodir bo‘lish sabablari uchta asosiy guruhlarga bo‘linadi:

olovdan foydalanishda ehtiyotsizlik, yong‘in xavfsizligi qoidalarini buzish yoki unga rioya etmaslik;

tabiiy sabablar va o‘z-o‘zidan yonish (qator hollarda o‘z-o‘zidan yonish moddalarni saqlashda yong‘in xavfsizligi qoidalarining buzilishini bildiradi, ayrim hollarda esa yong‘inlar tabiiy hodisalar natijasida yuzaga kelishi mumkin);

qasddan o‘t qo‘yish.

Yuqorida ko‘rsatilgan asosiy yoki umumiy sabablar bevosita yong‘in kelib chiqishining aniq manbalarini o‘z ichiga qamrab oladi.

Qasddan o‘t qo‘yish – bu bir yoki bir nechta (bir guruh) odamlar tomonidan olovdan foydalangan holda qasddan mol-mulkka zarar yetkazishdir (1, 2-rasm).

1-rasm

2-rasm

Qasddan o‘t qo‘yish vositasi sifatida qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan moddalar adabiyotlarda yonishni tezlashtiruvchilar yoki yonishga undovchilar deb ataladi. Mazkur moddalar o‘zi yoki aralashmalar tarkibida, shuningdek texnik vositalarda (moslamalarda) qasddan o‘t qo‘yish uchun qo‘llaniladi [2; 4-5]. Yonishga undovchilarni, ya’ni yong‘in kelib chiqishi uchun qulaylik tug‘diradigan modda va materiallarni quyidagi guruhlarga bo‘lish mumkin:

yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklar;

maxsus tarkiblar.

Ikkinchi guruhga moddalar va moddalar aralashmasi kiradi, ular bir-biri bilan (bu, odatda, yonuvchan moddalar bilan birga kuchli oksidlovchi, masalan, kaliy permanganat va glitserin) yoki havo kislorodi bilan aloqa qilganda. Bunday formulalar kamdan-kam hollarda qo‘llaniladi.

Ko‘p hollarda o‘t qo‘yuvchilar tomonidan yengil alangalanuvchan va yonuvchan suyuqliklar (YeA va YoS) ishlatiladi [4].

Qasddan o‘t qo‘yish paytida YeA va YoSning ayrim turlarini ko‘p hollarda ishlatilishi ehtimoli, birinchi navbatda, tajovuzkor uchun ma’lum suyuqliklarning oson topilishi bilan bog‘liq. Yong‘inlar bo‘yicha tergovga qadar tekshiruv ishlarining tahlili shuni ko‘rsatadiki, qasddan o‘t qo‘yish uchun quyidagilar ishlatiladi:

benzin, yoritish kerosini, dizel yoqilg‘isi ya’ni yorqin neft mahsulotlari (taxminan 70% hollarda);

laklar va bo‘yoqlarni erituvchilar (25%);

boshqa (5%).

Boshqa YeA va YoS atirlar va odekolonlar, spirtlar, efirlar, organik erituvchi qotiruvchilar asosidagi yelimlar, kimyoviy tozalash uchun ishlatiladigan moddalar va boshqalarni o‘z ichiga oladi.

Agar YeAS, YoS va boshqa yonishni tezlashtiruvchilarining qoldiqlari ular bo‘lishi mumkin bo‘lmagan joyda aniqlansa, bu belgilar mazkur suyuqlikni ishlatish orqali o‘t qo‘yilganligini ko‘rsatishi mumkin. Bizga ma’lumki, bugungi kunda neft mahsulotlarining qoldiqlari mavjudligi taxmin qilinayotgan yong‘in bo‘lgan joydan olinib, ularning bor yoki yo‘qligini aniqlash maqsadida kimyoviy ekspertiza laboratoriyasiga yuboriladi. Kimyoviy ekspertiza o‘z navbatda ashyoviy dalillarni tadqiq qilib, ekspertiza xulosasini yigirma kunda ekspertiza tayinlagan organga taqdim qiladi. Bu jarayon bugungi kunda tergovga qadar tekshiruv muddati o‘tib ketishining asosiy sababi bo‘lib kelmoqda [3].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat-protsessual kodeksi, O‘zbekiston Respublikasining “Sud ekspertizasi to‘g‘risida”gi, “Surishtiruv instituti takomillashtirilishi munosabati bilan O‘zbekiston Respublikasining ayrim qonun hujjatlariga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida”gi Qonunlari, “Yong‘in surishtiruvi va ekspertizasi” nomli darslik *(O‘.T.Muzafarov, A.V.Lityaga),* “Yong‘inlar bo‘yicha surishtiruv ishlari bilan shug‘ullanuvchi idoralar uchun uslubiy qo‘llanma” *(S.M.Djurayev, G‘.G‘.Po‘latov, K.X.Qo‘chqarov),* “O‘t qo‘yish orqali mulkni qasddan nobud qilish (zarar yetkazish) va insonlarning halok bo‘lishi bilan bog‘liq yong‘inlar tadqiqoti” (S.M.Djurayev, G‘.G‘.Pulatov, D.Z.Xolmuxammedov, G.Sh. Shorustamova, K.X.Qo‘chqarov) kabi adabiyotlar tahlil qilindi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur muammoni hal qilish maqsadida, ya’ni yong‘in bo‘lgan joydan neft mahsulotlari mavjud bo‘lgan ashyoviy dalillarni to‘g‘ri tanlab olish va bu orqali kimyoviy ekspertizaning tadqiqot davrini qisqartirish

maqsadida Akademiyaning professor-o‘qituvchilari tomonidan “Ashyoviy dalil sifatida dog‘ (iz) ko‘rinishida taqdim etilgan yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarni lyuminessent tahlil yordamida tadqiq qilish” ko‘chma laboratoriya uskunasi (innovatsion ishlanma) yaratildi.

Innovatsion ishlanmaning ishlash algoritmi.

Yong‘in bo‘lgan joydan ashyoviy dalil sifatida neft mahsulotlarining dog‘lari mavjud bo‘lgan yog‘och qirindisi, tuproq, qum yoki to‘qimachilik materiali olinib, filtrlovchi qog‘oz ko‘rinishidagi neytral asosga ko‘chiriladi (3-4-rasm) [2; 14-20].

3-rasm

4-rasm

Predmetdan dog‘ni (masalan, kerosinni) filtrlovchi qog‘ozga ko‘chirish quyidagicha amalga oshirilishi mumkin:

bir bo‘lak shisha (oyna) olinadi;

filtrlovchi qog‘oz ustiga tadqiq qilinishi kerak bo‘lgan dog‘, qirindi, tuproq va shu kabilar qo‘yiladi;

dog‘li joyning ustiga filtrlovchi qog‘ozning ikkinchi varag‘i yotqiziladi, bu qog‘ozning ustiga esa ikkinchi oyna bo‘lagi qo‘yiladi;

buning hammasi ehtiyotkorlik bilan (sinib ketmasligi uchun) biror-bir og‘ir yuk ostiga bostirib qo‘yiladi (5-7-rasm).

YeAS va YoSni dog‘dan filtrlovchi qog‘ozga tezroq ko‘chirish maqsadida uni biror qizitilgan predmet bilan (masalan, dazmol) yuqori bo‘lmagan haroratgacha isitish mumkin, lekin bu usulni yog‘ochdagi dog‘larni tadqiq qilishda qo‘llash tavsiya etilmaydi [2; 14-20].

5-rasm

6-rasm

7-rasm

Tahlil va natijalar. YeAS va YoS izlari predmet-tashuvchidan neytral asosga, shuningdek, nazorat suyuqliklarining tomchilari filtrlovchi qog‘ozga o‘tkazilganidan so‘ng namunalar laboratoriya uskunasidagi ultrabinafsha nurli yoritgich orqali tahlil qilinadi va ularning lyuminessensiyalanish rangiga qarab, ya’ni uskunaning ichida mavjud bo‘lgan kamera orqali qog‘ozdagi dog‘ning lyuminissensiya rangiga qarab nomi aniqlanadi (8-10-rasm) [2].

8-rasm

9-rasm

10-rasm

Lyuminessensiyalanish rangiga qarab neft mahsulotining turi 1-jadvalga qarab aniqlanadi.

1-jadval

Neft mahsulotlaridan qolgan dog‘larning lyuminessensiyalanish yorqinligi va kuchliligi

T/r	Suyuqlik nomi	Zichligi, g/sm^3	Lyuminessensiya rangi
1.	Benzin	0,735-0,76	Sezilmaydi (ko‘rinmas)
2.	Kerosin	0,82	Yog‘och namunasi lyuminessensiyasi rangi bilan qo‘shilib, sezilarli-sezilarsiz binafsha rang
3.	Dizel yoqilg‘isi	0,84	Kuchsiz binafsha, lekin kerosinnikiga nisbatan kuchliroq
4.	Veretyon moyi	0,89	Binafsha, dizel yoqilg‘isiga nisbatan yorqinroq
5.	Solyar moyi	0,9	Yorqin, ko‘kimtir-binafsha-oq
6.	Aviatsiya moylari	0,9	Sut-ko‘kimtir
7.	Mashina moyi	0,92	Yorqin, solyar moyi rangiga o‘xshash binafsha-ko‘k
8.	Motor moyi	0,92	Yorqin sariq
9.	Avtol	-	Yorqin, ko‘k-sutrang

Xulosa va takliflar. “Ashyoviy dalil sifatida dog‘ (iz) ko‘rinishida taqdim etilgan yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarni lyuminessent tahlil yordamida tadqiq qilish” ko‘chma laboratoriya uskunasini yong‘in bo‘lgan joyda neft mahsulotlarini ekspertiza tadqiqotiga yuborishdan oldin mavjudligini aniqlash orqali, tergovga qadar tekshiruv hamda ekspertizaga ketadigan vaqtni tejashga, shuningdek uning sifati oshishiga erishiladi, deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Lityaga A.V. “Yong‘inni tergovga qadar tekshiruvi va ekspertizasi” fanidan o‘quv qo‘llanma, – T.: 2022-y. 110-b.

2. Lityaga A.V., Xaydarov I.Y., Qulmatov R.S., Usmonov M.T. “Yong‘inni tergovga qadar tekshiruvi va ekspertizasi” fanidan laboratoriya ishlari o‘quv qo‘llanma, – T.: 2023-y. 107-b.

3. *Djurayev S.M., Pulatov G‘.G‘., Qo‘chqarov K.X.* “Yong‘inlar bo‘yicha Tergovga qadar tekshiruv ishlari bilan shug‘ullanuvchi idoralar uchun uslubiy qo‘llanma” – T.: 2008-y. 45-b.

4. *Djurayev S.M., Pulatov G‘.G‘., Xolmuxammedov D.Z., Shorustamova G.Sh., Qo‘chqarov K.X.* “O‘t qo‘yish orqali mulkni qasddan nobud qilish (zarar yetkazish) va insonlarning halok bo‘lishi bilan bog‘liq yong‘inlar tadqiqoti”, – T.: 2013-y. 69-b.

5. *Muzafarov O‘.T., Lityaga A.V.* “Yong‘in surishtiruvi va ekspertizasi” fanidan darslik, – T.: 2017-y. 345-b.

6. *Антонов А.О., Чешко И.Д., Воронов С.П., Попов А.В.* Подготовка органами дознания материалов для назначения и производства судебной пожарно-технической экспертизы. М. ВНИИПО, 2008. – 49 с.

7. *Артамонов В.С., Белобратова В.П. и др.* Расследование пожаров. Учебник. Санкт-Петербург, 2007.– 544 с.

8. *Булочников Н.М., Зернов С.И., Становенко А.А., Черничук Ю.П.* Пожар в автомобиле: как установить причину? М. ООО НПО “ФЛОГИСТОН”, 2006. – 224 с.

9. *Галишев М.А., Моторыгин Ю.Д. и др.* Пожарно-техническая экспертиза. Учебник. Санкт-Петербург, 2014. – 352 с.

10. *Горшков В.И.* Самовозгорание веществ и материалов – М. ВНИИПО, 2003. – 446 с.

11. GOST 12.1.004-89 “Modda va materiallarning yonish – portlash xavfliligi. Ko‘rsatkichlar nomenklaturasi va ularni aniqlash uslublari”.

12. *Драпкин Л. Я.* Криминалистика. Учебник – М. 2012. – 831 с.

13. *Зернов С.И.* Задачи пожарно-технической экспертизы и методы их решения. Учебное пособие. М. ЭКЦ МВД России. 2001. – 200 с.

14. *Мегорский Б.М.* “Методика установления причин пожаров”. – М.: Стройиздат, 1966.

15. *Мокряк А.Ю., Тверьянович З.И., Чешко И.Д., Соколова А.Н.* Металлографический и морфологический атлас микроструктур объектов, изымаемых с мест пожаров. М. ВНИИПО, 2008. – 184 с.

16. Осмотр места пожара. Метод. Пособие / *Чешко И.Д. и др.* М. ВНИИПО, 2004. – 503с.

17. Расследование причин пожаров на автомобильном транспорте: Методические рекомендации.– ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Оренбургской области, 2013. – 24 с.

18. Судебная пожарно-техническая экспертиза / *Авилина Л.М. и др.* Пособие для экспертов, следователей и судей. Часть 1 – М.: ВНИИСЭ МЮ РФ, 1994. – 141с.; часть 2 – М.: ВНИИСЭ МЮ РФ, 1995. – 229с.

19. Судебно нормативная пожарно-техническая экспертиза: Методическое пособие /к.т.н., доцент С.П. Воронов, к.ю.н., доцент С.А. Кондратьев, Н.В. Петрова, С.В. Скодтаев, к.т.н. А.А. Тумановский, под ред. Д.т.н., профессора И.Д. Чешко. СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2014.

20. *Чешко И.Д., Галишев М.А., Шарапов С.В., Кривых Н.Н.* Техническое обеспечение расследования поджогов, совершенных с применением инициаторов горения. М. ВНИИПО. 2002. – 120с.

UDK: 81.1(043.5)(575.1)

METHODOLOGICAL APPROACHES TO FOSTERING ORAL COMMUNICATION SKILLS IN CADET TRAINING PROGRAMS

Abdullayeva Sanobar Xamzayevna,
Lecturer of Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan
Independed researcher
E-mail: sanoabdullaeva38@gmail.com

Abstract. This article explores various methodological approaches to enhancing oral communication skills in cadets of the Academy of the Ministry of Internal Affair. Recognizing that effective communication is crucial for successful law enforcement, the paper examines experiential learning, peer feedback, technological integration, cultural competency training, and structured workshops as key strategies. The discussion highlights the importance of these methods in preparing cadets for real-world interactions, building trust within communities, and improving overall policing effectiveness. By synthesizing scholarly insights and practical applications, the article provides a comprehensive overview of how targeted training initiatives can empower future law enforcement professionals to communicate confidently and effectively in diverse scenarios.

Key words: cyber threat, technology, propaganda, internet, cyber war, ideology, spirituality, idea, state, national mentality, ethnic group, threat.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ НАВЫКОВ УСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ПРОГРАММАХ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ

Абдуллаева Санобар Хамзаевна,
Преподаватель Академии МВД Республики Узбекистан,
самостоятельный исследователь
E-mail: sanoabdullaeva38@gmail.com

Аннотация. В этой статье рассматриваются различные методологические подходы к

улучшению навыков устной коммуникации у кадетов полицейской академии. Признавая, что эффективная коммуникация имеет решающее значение для успешного обеспечения правопорядка, в статье рассматриваются опытное обучение, обратная связь сверстников, технологическая интеграция, обучение культурной компетентности и структурированные семинары в качестве ключевых стратегий. В работе подчеркивается важность этих методов в подготовке кадетов к реальному взаимодействию, построению доверия в сообществах и повышению общей эффективности полицейской деятельности. Синтезируя научные идеи и практическое применение, статья дает всесторонний обзор того, как целевые учебные инициативы могут дать возможность будущим специалистам правоохранительных органов уверенно и эффективно общаться в различных ситуациях.

Ключевые слова: навыки устной коммуникации, обучение в полицейской академии, развитие кадетов, опытное обучение, обратная связь сверстников, культурная компетентность, технологии в обучении, семинары по коммуникации, взаимодействие с сообществом, эффективность правоохранительных органов.

KURSANT VA TINGLOVCHILARNING OG‘ZAKI MULOQOT MAHORATLARINI OSHIRISHDAGI METODIK YONDOSHUVLAR

Abdullayeva Sanobar Xamzayevna,
O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi o‘qituvchisi, mustaqil tadqiqotchi
E-mail: sanoabdullaeva38@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Ichki ishlar vazirligi Akademiyasi kursantlarining og‘zaki muloqot ko‘nikmalarini oshirishning turli uslubiy yondashuvlarini ko‘rib chiqishga harakat qilingan. Huquqni muvaffaqiyatli muhofaza qilish uchun samarali muloqot muhim ahamiyatga ega ekanligini e’tirof etgan holda, maqola asosiy strategiyalar sifatida tajribaviy o‘rganish, tengdoshlarning fikr-mulohazalari, texnologiya integratsiyasi, madaniy malakalarni o‘rgatish kabi bir qator dolzarb vazifalarni ko‘rib chiqadi. Muhokamamizda kursantlarni real autentik, hayotiy munosabatlarga tayyorlash, jamiyatlarda ishonchni mustahkamlash va umumiy faoliyat samaradorligini oshirishda ushbu usullarning ahamiyatini ta’kidlaydi. Maqolada ilmiy g‘oyalar va amaliy qo‘llanmalarni sintez qilish orqali maqsadli o‘qitish tashabbuslari bo‘lajak huquq-tartibot idoralari mutaxassislariga turli vaziyatlarda ishonchli va samarali muloqot qilish imkonini berishi haqida to‘liq ma’lumot beradi.

Kalit so‘zlar. og‘zaki muloqot ko‘nikmalari, kursantlarning og‘zaki nutqini rivojlantirish, tajribaviy o‘rganish, tengdoshlarning fikr-mulohazalari, madaniy kompetensiya, treningda texnologiya, aloqa seminarlari, jamoatchilik ishtiroki, huquqni muhofaza qilish samaradorligi.

Introduction. In the evolving landscape of law enforcement, effective communication has emerged as a cornerstone of successful policing. Police Academy cadets, as the future faces of law enforcement, must be equipped with robust oral communication skills to navigate the complexities of modern policing. These skills are vital not only for routine interactions with community members but also for critical situations such as conflict resolution, de-escalation of potentially volatile encounters, and effective collaboration with fellow officers.

This article explores various methodological approaches to systematically foster oral communication skills within cadet training programs. It highlights the importance of experiential learning, such as role-playing and simulations, which offer cadets practical opportunities to practice and refine their communication abilities in safe environments. Additionally, it examines the role of technology in facilitating skill development and enhancing feedback mechanisms.

By focusing on the critical need for well-rounded communication competencies in Police Academy cadets, this article aims to contribute to the discourse on cultivating effective law enforcement professionals who can engage positively with the communities they serve and navigate the multifaceted challenges of contemporary policing.

Methodology. To effectively foster oral communication skills in Police Academy cadets, a multifaceted approach that integrates experiential learning, technology, and constructive feedback is essential. This methodology is informed by current scholarly insights and best practices in the field of law enforcement training.

Experiential learning, as articulated by Kolb, emphasizes the importance of learning through experience and reflection [2]. This approach is particularly beneficial in developing communication skills among cadets. Role-playing and simulations provide a safe environment for cadets to practice and refine their verbal interaction skills. According to Griffiths and Young, these techniques not only boost cadets' confidence in real-world scenarios but also enhance their ability to adapt their communication styles based on context and audience [3].

The integration of technology plays a pivotal role in enhancing training methodologies. Utilizing video recordings of cadets during training exercises allows for detailed analysis of their verbal and non-verbal communication skills. According to Kosslyn, such technology enables cadets to self-assess their performance and receive targeted feedback from instructors [6]. Additionally, online platforms can be used for remote practice sessions, fostering continuous learning and engagement.

Given the diverse communities police officers serve, it is vital that training includes a component on cultural competency. Harris emphasizes that understanding cultural nuances can significantly improve communication effectiveness [7]. Training modules that simulate interactions with individuals from various backgrounds not only prepare cadets for real-life encounters but also enhance their ability to articulate messages respectfully and effectively.

In conclusion, a comprehensive methodology that incorporates experiential learning, peer feedback, technology, cultural competency, and specialized workshops will significantly bolster the oral communication skills of Police Academy cadets. By prioritizing these approaches, law enforcement training can cultivate professionals who are not only adept at technical tasks but also excel in their interactions with the communities they serve.

Research Analysis. The significance of oral communication skills in law enforcement cannot be overstated, particularly for Police Academy cadets who will later engage in high-stakes interactions with the community. Analyzing the existing research provides valuable insights into effective methodological approaches for developing these skills within cadet training programs.

Numerous studies highlight the vital role that communication plays in law enforcement. For instance, the work of Lentz and Chaires emphasizes that effective communication can lead to improved community relations, reduced use of force, and more effective conflict resolution [9]. Their research suggests that when cadets are trained in communication, they are better prepared to navigate the complexities of public interactions, ultimately leading to enhanced public safety and trust.

Experiential learning is widely recognized as an effective strategy for developing oral communication skills. According to Kolb, learning through experience enables individuals to apply theoretical knowledge in practical settings, fostering deeper understanding and retention of skills [10].

In summary, a comprehensive analysis of the research indicates that a

combination of experiential learning, peer feedback, technological integration, cultural competency, and targeted workshops is essential in fostering effective oral communication skills among Police Academy cadets. By implementing these methodological approaches, training programs can significantly enhance the proficiency of future law enforcement professionals in their capacity to serve and communicate effectively within diverse communities.

Discussion. In examining the methodologies for fostering oral communication skills in Police Academy cadets, it is essential to discuss the implications of these approaches on both individual cadet performance and the broader law enforcement community. Effective communication is foundational in building trust and ensuring community safety, making the training of cadets in this area imperative. This discussion synthesizes scholarly insights on diverse methodologies, evaluating their effectiveness and relevance in current training paradigms.

Experiential learning is a significant pedagogical approach that has transformed communication training for Police Academy cadets. As posited by Kolb, active engagement in realistic scenarios helps cadets internalize communication skills effectively [15]. This method allows cadets to practice verbal and non-verbal communication in high-pressure situations, preparing them for real-world interactions. Providing cadets with opportunities to engage in role-playing scenarios can lead to greater confidence in their ability to communicate effectively in diverse situations, reinforcing the notion that such skills are not just theoretical but practical and essential for policing.

The implications of effective communication training extend beyond the individual cadets; they significantly influence community relations as well. As supported by Lentz and Chaires, effective communication is a cornerstone of trust between law enforcement and the public [20]. When cadets are trained to communicate clearly and empathetically, it can lead to more positive interactions with community members, thus enhancing public perceptions of the police. In essence, fostering robust

oral communication skills not only prepares cadets for their immediate responsibilities but also serves to strengthen the community-police dynamic, ultimately contributing to safer environments.

In conclusion, a comprehensive understanding of the various methodologies for fostering oral communication skills in Police Academy cadets reveals their interconnectedness and overarching importance in effective policing. The synthesis of experiential learning, peer feedback, technological integration, cultural competency training, and targeted workshops creates a multifaceted training framework that addresses the unique challenges faced by law enforcement professionals.

Conclusion. The significance of oral communication skills in the training of Police Academy cadets cannot be overstated. As future law enforcement professionals, cadets must be equipped not only with the technical knowledge of policing but also with the essential ability to communicate effectively within the diverse communities they serve. Additionally, fostering cultural competency ensures that cadets are prepared to engage with individuals from various backgrounds, enhancing their ability to build trust and rapport with community members. Furthermore, structured workshops targeting specific communication strategies provide focused training that can significantly improve cadets’ proficiency and confidence.

Ultimately, as the landscape of law enforcement continues to evolve, the methodologies employed in cadet training must adapt accordingly. Emphasizing the development of strong communication skills not only benefits cadets but also enhances the overall effectiveness of policing, ensuring that law enforcement agencies can meet the challenges of serving and protecting their communities in a manner that is respectful, responsive, and insightful. As such, the ongoing commitment to refining these training approaches will be paramount in shaping the future of law enforcement interactions in a diverse and dynamic society.

References:

1. *Patel N.L. & Kapp A.J.* (2021). Effective Communication and Community Policing:

Enhancing Officer-Community Relationships. Journal of Police Studies, 45(2), 33-52.

2. *Kolb D.A.* (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

3. *Griffiths R.D. & Young L.M.* (2018). Overcoming Barriers in Police Communication Training: A Critical Review. Journal of Police Studies, 25(1), 28-45.

4. *Hargreaves A.L.M.* (2019). Importance of Communication in Police Work: Perspectives from the Field. Criminal Justice Communication Review, 10(2), 34-53.

5. *Kosslyn H.T.* (2021). Leveraging Video Technology in Law Enforcement Training: Enhancing Communication Skills. Criminal Justice and Technology, 9(4), 150-162.

6. *McGowan J.T.* (2017). The Power of Words: Communication as a Fundamental Law Enforcement Skill. Journal of Police and Criminal Psychology, 32(4), 176-186.

7. *De Jong J.H.C., Lentz L. & Schaveren M.* (2018). The Role of Feedback in Developing Oral Communication Skills among Police Cadets. Policing: An International Journal, 41(2), 231-245.

8. *Bird M.S., Williams J.L. & Tanner R.* (2021). The Impact of Video Feedback on the Development of Oral Communication Skills in Police Training. Criminal Justice Education, 1-20.

9. *McGowan J.T.* (2017). The Power of Words: Communication as a Fundamental Law Enforcement Skill. Journal of Police and Criminal Psychology, 32(4), 176-186.

10. *Ferrante W.F.* (2016). Building Community Trust through Effective Communication: A Police Perspective. Journal of Law Enforcement, 5(3), 15-29.

11. *Hargreaves A.L.M.* (2019). Importance of Communication in Police Work: Perspectives from the Field. Criminal Justice Communication Review, 10(2), 34-53.

12. *Griffiths R.D. & Young L.M.* (2018). Overcoming Barriers in Police Communication Training: A Critical Review. Journal of Police Studies, 25(1), 28-45.

13. *Kolb D.A.* (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

14. *Black J.A. & Harrison W.A.* (2020). The Role of Feedback in Communication Skill Development for Law Enforcement. Policing: An International Journal, 43(2), 307-321.

15. *Kosslyn H.T.* (2021). Leveraging Video Technology in Law Enforcement Training: Enhancing Communication Skills. Criminal Justice and Technology, 9(4), 150-162.

16. McMahon, R. (2019). Building Trust through Communication in Police Practices. Journal of Criminal Justice Studies, 42(1), 87-100.

17. *McGowan J.T.* (2017). The Power of Words: Communication as a Fundamental Law Enforcement Skill. Journal of Police and Criminal Psychology, 32(4), 176-186.

18. *Griffiths R.D. & Young L.M.* (2018). Overcoming Barriers in Police Communication Training: A Critical Review. Journal of Police Studies, 25(1), 28-45.

19. *Harris A.D.* (2020). Addressing Communication Gaps: Training for Diversity in Law Enforcement. Diversity and Inclusion in Policing, 2(1), 40-55.

RAHBAR KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH USULLARI

Reimbayev Rozumbay Saburovich,
kafedra professori, falsafa fanlari nomzodi, dotsent
O‘razbayev Ne’matjon Kamilovich,

kafedra boshlig‘i, tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Teshaboyev Bobur Abror o‘g‘li,
kafedra katta o‘qituvchisi
Turayev Laziz Shokirovich, Pardayev Zavqi Ergashevich
kafedra o‘qituvchilari,
O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi
E-mail: akademiyafvv@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada rahbar kadrlarda boshqaruv kompetensiyalarini baholash va ularni rivojlantirishning boshqaruv samaradorligini oshirishdagi ahamiyati hamda uning ilmiy va amaliy jihatlarini tahlil etish masalalari ilmiy jihatdan o‘rganib chiqilgan.

Maqolada O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning “Bugun hayotning o‘zi bizdan professional, tezkor va samarali davlat xizmati tizimini shakllantirish, yangicha fikrlaydigan, tashabbuskor, el-yurtga sadoqatli kadrlarga keng yo‘l ochish bo‘yicha samarali tizim ishlab chiqishni talab etmoqda”, degan konseptual fikridan kelib chiqib, rahbar va boshqaruv kadrlarni baholash tajribalari ilmiy-amaliy jihatdan tadqiq etilgan.

Kalit so‘zlar: rahbar, kompetensiyalar, baholash, rivojlantirish, boshqaruv, assessment sentr, xorij tajribasi.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ЛИДЕРСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Реимбаев Розумбай Сабурович,
профессор кафедры, кандидат философских наук, доцент
Уразбаев Неъматжон Камилович,
начальник кафедры, доктор философии по историческим наукам (PhD),
Тешабоев Бобур Аброр угли,
старший преподователь кафедры
Тураев Лазиз Шокирович, Пардаев Завки Эргашевич,
преподователи кафедры
Академия МЧС Республики Узбекистан
E-mail: akademiyafvv@mail.ru

Аннотация. В статье анализируется оценка и развитие управленческих компетенций у управленческого персонала, их роль в повышении эффективности управления и ее научные и практические аспекты.

В статье представлено концептуальное мнение Президента Республики Узбекистан Ш.Мирзиёева: “Сегодня сама жизнь требует от нас выработки системы профессиональной, эффективной и действенной государственной службы, разработки эффективной системы инновационных, инициативных, лояльных. в народ”. Научно-практическое исследование практики оценки персонала.

Ключевые слова: лидер, компетенции, оценка, развитие, менеджмент, центр оценки, зарубежный опыт.

METHODS OF LEADERSHIP COMPETENCY DEVELOPMENT

Reimbaev Rozumbay Saburovich
doktor of philosophy on philosophy sciences, associate professor
Urazbayev Nematjon Kamilovich
Doctor of Philosophy in Historical Sciences (PhD), Head of Department
Teshaboyev Bobur Abror ugli,

Senior Lecturer of the Department
Turayev Laziz Shokirovich, Pardayev Zavki Ergashevich
Lecturers of the Department,
Academy of the Ministry of Emergency Situation of the Republic of Uzbekistan
E-mail: akademiyafvv@mail.ru

Annotation. The article analyzes the assessment and development of managerial competencies in management personnel, their role in improving management efficiency and its scientific and practical aspects.

The article presents the conceptual opinion of the President of the Republic of Uzbekistan Sh.Mirziyoyev: “Today life itself requires us to develop a system of professional, efficient and effective public service, to develop an effective system of innovative, proactive loyal to the people”. Scientific and practical research of the practice of personnel assessment.

Key words: leader, competencies, assessment, development, management, assessment center, foreign experience.

Odami ersang demagil odami,

Onikim yo‘q xalq g‘amidin g‘ami.

Alisher Navoiy

Buyuk mutafakkir shoir Alisher Navoiy o‘z davrida yoshlarga murojaat qilib, **“Quyoshliq istasang, kasbi kamol et”,** deb yozganlar. Chindan ham, odamlarga quyoshdek beminnat nur taratishni, yaxshilik qilishni istaydigan inson, kamolotga intilib, turli ilm va kasb-hunarlarni o‘zlashtirishi lozim deganlar.

Prezident, islohotlarimiz xalqimizning kundalik hayotida o‘z ifodasini topishi, kutgan natijalarimizga erishish ko‘p jihatdan davlat boshqaruvidagi samaradorlikka bevosita bog‘liq deb murojaatnomasida ham alohida ta’kidlab o‘tdi.

Aflotun go‘yoki g‘oliblar – doimo eng yaxshi odamlar, mag‘lublar – eng yomonlar degan tushunchadan ogohlantiradi.

Aflotun inson tabiatidagi zaruriy xislatlarni va ularning qarama-qarshi jihatlarini farqlash kerakligini tushuntiradi. Masalan kamtarlik – tahsinga sazovor, ammo kamtarlik haddan oshib ketsa, u holda o‘z kuchini yo‘qotadi va zararli bo‘lib qoladi. Odamlar haqida yaxshi fikrlash va ularga nisbatan ochiq ko‘ngillilik tahsinga sazovor, lekin bular dushmanga taalluqli bo‘lsa, ular zararlidir. Hushyorlik ham tahsinga sazovor, ammo haddan oshib ketsa, u ham qo‘rquv va o‘zini tiyishga aylanib, zararli bo‘lib qoladi. Alloma agar inson o‘z maqsadiga erishib, hurmatga sazovor bo‘lsa-yu,

ammo maqsadga egrilik bilan erishsa, bu ham zararli hisoblanadi deb tushuntiradi. Eng yaxshisi, maqsad chiroyli va pokiza yo‘l bilan erishishdir deb ta’kidlaganidek, yaxshi fazilatlarga erishmoqchi bo‘lgan odam yaxshi xislatlarga qarshi turgan o‘zidagi illatlarni yo‘q qilishga intilish zarur. Chunki fazilatlarga erishish qiyin. Odam faqat illatlardan forig‘ bo‘lgandan so‘nggina yaxshi fazilatlarga erisha oladi. So‘ngra u har bir inson tabiatiga ma’lum bir xislat to‘g‘ri kelishini aytadi. Har bir ayrim sharoitda o‘zining yo ma’qullovchi yoxud nomaqbul deguvchi qarorini chiqarishi uchun sohibi qonun ham, insonning o‘zi ham shu narsalarni (ya’ni, insondagi bu xususiyatlarni) bilishlari kerak, bu o‘sha qarorning yo‘qolmasligi uchun ham zarur. Agar biror qaror noo‘rin chiqarilsa, bu holda u yo‘qolib ketadi va undan nom-nishon qolmaydi.

Aflotun agar biror odamning odati va tabiati (adolatli) qonunga mos, go‘zal va talabga javob beradigan bo‘lmasa, u doim paskash, jirkanch bo‘lib, har gal qonunni buzganida jinoyatchi sifatida qoralanadi degan g‘oyani ham eslatib o‘tadi.

Aflotun o‘zlarining mashhur shoirlari Homerning, o‘zini o‘zi mensimay qo‘ygan arslonning oxiri jasurligini yo‘qotib, ohulardan ham qo‘rqadigan bo‘lib qolishi haqiqatdir.

Yaxshi boshqaruv yaxshi qonunlarga bog‘liq, yomon boshqaruv-yomon qonunlarga, yetuk boshqaruv yetuk qonunlarga bog‘liq. Aflotun hokimning nimalarga e’tibor berishi haqida yozadi. Bu avvalo moddiy huzur, so‘ngra ruhiy, keyin ulardan tashqari bo‘lgan barcha narsalar, o‘z navbati bilan deb ta’kidlagan.

Aflotunning aytishicha, odamlar ma’naviy fazilatlarga erishishni istab, iltijo qilib, ularni o‘zlashtirishga e’tibor berishlari kerak, toki axloq qonuniy, maqtovlarga sazovor va ilohiy bo‘lib qolsin deb.

Aflotun rahbarlar uchun zarur bo‘lgan turli fazilatlarni tushuntiradi. **Eng birinchi fazilat – oqko‘ngillik,** ikkinchisi **mehr-shafqat,** uchinchisi – **kelajagi porloq bo‘lishi,** to‘rtinchisi **– obro‘-e’tibordir.**

Xorij olimlari rahbar fazilatlar (kompetensiyalar) to‘g‘risida quyidagi fikrdalar:

Shunday qilib, O.I.Loginova fikriga ko‘ra kompetensiya insonning ma’lum bir

faoliyatni bajarishga tayyorligini aks ettiradi va nafaqat (bilim, malaka, ko‘nikmalar) shuningdek (motivatsiya, qadriyat yo‘nalishlari, axloqiy munosabatlar va boshqalar) tarkibiy qismlarni ham o‘z ichiga oladi.

Kompetensiya bugungi o‘zgaruvchan sharoitda faoliyatning muvaffaqiyatini ta’minlaydi.

Patrisa Lotik har bir rahbar o‘ziga yuklatilgan vazifalarni samarali bajarishi uchun, rahbarda bo‘lishi kerak bo‘lgan asosiy 12 kompetensiyani aytib o‘tgan.

Kuzatish, muammolarni hal etish, hissiy aql, hamkorlik mahorati, ish jarayonini boshqarish, suhbatlashish qobiliyati, jamoa bilan ishlashni bilish, motivatsiya, xodimlarni o‘zgartirish, murabbiylik, mas’uliyatlilik, boshqalarni rag‘batlantirish.

G‘arb davlatlarida qalb, insoniylik, qadriyatlar, e’tiqod, urf-odatlar, iymon, vijdoni kabi buyuk fazilatlar deyarli rahbar kompetensiyalarini baholash va ularni rivojlantirishda hisobga olinmaydi.

Aflotun aytganidek, qalb shunday a’zoki, u badanning boshqa hech qanday a’zolari bilan idora qilinmaydi. Undan keyin miya keladi. U ham asosiy a’zolardan sanaladi. Miya yana qalbga xizmat qiladi, u his asablarga yordam beradi, bu asablar (o‘z navbatida) oziqlantiradigan quvvatlarni sezadigan kuchlarni qo‘llab-quvvatlaydi. Miya asablarning istagan harakatlarini ta’minlab unga yordam beradi.

Ilk boshlang‘ich bilimlardan foydalanib, yangi bilimga ega bo‘lish insonga berilgan birinchi imkoniyatdir. Inson shu imkoniyatdan foydalanib, kamolotga yetishadi. **Bu baxt-saodat bo‘lib, unga yetishgan odamning ruhi bu dunyoning moddiylikka xos g‘am-tashvishlardan qutilib, ruhiy olam mavjudotlariga yaqinlashadi.**

Duch kelgan, har qanday odam shahar-davlatga rahbarlik qilolmaydi.

Rahbar bo‘lishning avvalgi ikki sharti:

Inson tabiatida rahbarlik qilish qobiliyati (ma’naviy va aqliy yetuklik) bo‘lishi zarur, bunday odam yuqori mavqei, insoniy fazilatlari, qobiliyatlari bilan xalq orasida hurmat qozongan bo‘lishi zarur. Rahbarlik sohasida tajriba orttirish ham muhim.

Rahbar tabiatan o‘n ikki xislat-fazilatni o‘zida birlashtirishi va ularni rivojlantirishi lozim:

Birinchidan: *To‘rt muchasi sog‘-salomat bo‘lib, o‘ziga yuklangan vazifalarni bajarishida biror a’zosidagi nuqson xalal bermasligi lozim. Aksincha u sog‘-salomatligi tufayli bu vazifalarni oson bajarishi lozim.*

Ikkinchidan: *Tabiatan nozik farosatli bo‘lib, suhbatdoshining so‘zlarini, fikrlarini tez tushunib, tez ilg‘ab olishi, shu sohada umumiy ahvol qandayligini ravshan tasavvur qila olishi zarur.*

Uchinchidan: *Quvvai hofiza, anglagan, ko‘rgan, eshitgan, idrok etgan narsalarni xotirasida to‘la-to‘kis saqlab qolishi, barcha tafsilotlarni unutmasligi zarur.*

To‘rtinchidan: *U zehni o‘tkir, zukko bo‘lib har qanday narsalarni bilinar-bilinmas alomatlarini va u alomatlar nimani anglatishini tez bilib, sezib olishi zarur.*

Beshinchidan: *Fikrini ravshan tushuntira olish maqsadida fasohatli ifodalay olishi zarur.*

Oltinchidan: *U ustozlardan ta’lim olishi, bilim, ma’rifatga havasli bo‘lishi, o‘qish, o‘rganish, jarayonida sira charchamaydigan, buning mashaqqatidan qochmaydigan bo‘lishi zarur.*

Yettinchidan: *Taom yeyishda ichimlikda, ayollarga yaqinlik qilishda ochofat emas, aksincha, o‘zini tiya oladigan bo‘lishi (qimor, yoki boshqa) o‘yinlardan zavq, huzur olishdan uzoq bo‘lishi zarur.*

Sakkizinchidan: *U haq va haqiqatni, odil va haqgo‘y odamlarni sevadigan, yolg‘onni va yolg‘onchilarni yomon ko‘radigan bo‘lishi zarur.*

To‘qqizinchidan: *O‘z qadrini biluvchi va nomus-oriyatli odam bo‘lishi, pastkashlardan yuqori turuvchi, tug‘ma oliyhimmat bo‘lishi, ulug‘ oliy ishlarga intilishi zarur.*

O‘ninchidan: *Bu dunyo mollariga, dinor va dirhamlariga qiziqmaydigan (mol-dunyo ketidan quvmaydigan) bo‘lishi zarur.*

O‘n birinchidan: *Tabiatan adolatparvar bo‘lib, odil odamlarni sevadigan, istibdod va jabr-zulmni, mustabid va zolimlarni yomon ko‘ruvchi, o‘z odamlariga ham, begonalarga ham haqiqat qiluvchi, barchani adolatga chaqiruvchi, nohaq jabrlanganlarga madad beruvchi, barchaga yaxshilikni va o‘zi suygan go‘zalliklarni ravo ko‘ruvchi bo‘lishi zarur. O‘zi haq ish oldida o‘jarlik qilmay, odil ish tutgani holda, har qanday haqsizlik va razolatlarga murosasiz bo‘lishi zarur.*

O‘n ikkinchidan: *O‘zi zarur deb hisoblagan chora-tadbirlarni amalga oshirishda qat’iyatli, sabotli, jur’atli, jasur bo‘lishi, qo‘rqoqlik va hadiksirashlarga yo‘l qo‘ymasligi zarur.*

Mazkur xislatlarning bir odamda jamlanishi amri mahol, zero bunday tug‘ma fazilatlar sohibi bo‘lgan odamlar juda kam uchraydi va ular nodir insonlardir. Mabodo fozillar shahrida shunday barkamol inson topilib qolsa, unda yuqoridagi fazilatlardan oltitasi yoki beshtasi kamol topganida ham, u aql va zakovatda benazirligi tufayli fozillar shahriga rahbarlik qiladi.

Zamonaviy boshqaruv jarayonlarini o‘rganish muayyan mamlakat, hudud yoki sohaning real holati va taraqqiy ettirish imkoniyatlarini ilmiy tahlil etish va uni tizimli rivojlantirishga doir mavjud imkoniyatlarni asoslantirishni nazarda tutadi.

Sharq xalqlarining hayotga va ijtimoiy boshqaruvga bo‘lgan sotsiologik qarashlari mohiyat e’tiborga ko‘ra, G‘arb sotsiologlarining ijtimoiy yondashuvlaridan farq qiladi. Qadimgi Sharq kishisi uchun o‘zlikni anglash, ma’naviy komillikka erishish, ozodlikni qadrlash moddiy borliqdan voz kechish, tashqi dunyo tashvishlarini inkor etish, o‘zlikda sokinlik topishga intilish harakatlaridan iboratdir.Individualizm hamisha halokat, jamoat uyg‘unlashuv esa sokinlik va bexavotirlik omili bo‘lib kelgan.

G‘arb demokratiyasi, turmush tarzi mamlakatimizning dunyoviy davlat sifatida qaror toptirishda, shubhasiz, katta rol o‘ynaydi. G‘arb dunyosidagi umuminsoniy tamoyillar ustuvorligi, individ imkoniyatlarini to‘laroq namoyon etish, o‘z fikrini erkin ifodalash, hayotda aniq-ravshan asosli qarashlarga ega bo‘lish borasidagi nazariyalar zamonaviy boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish uchun ilmiy-amaliy manba

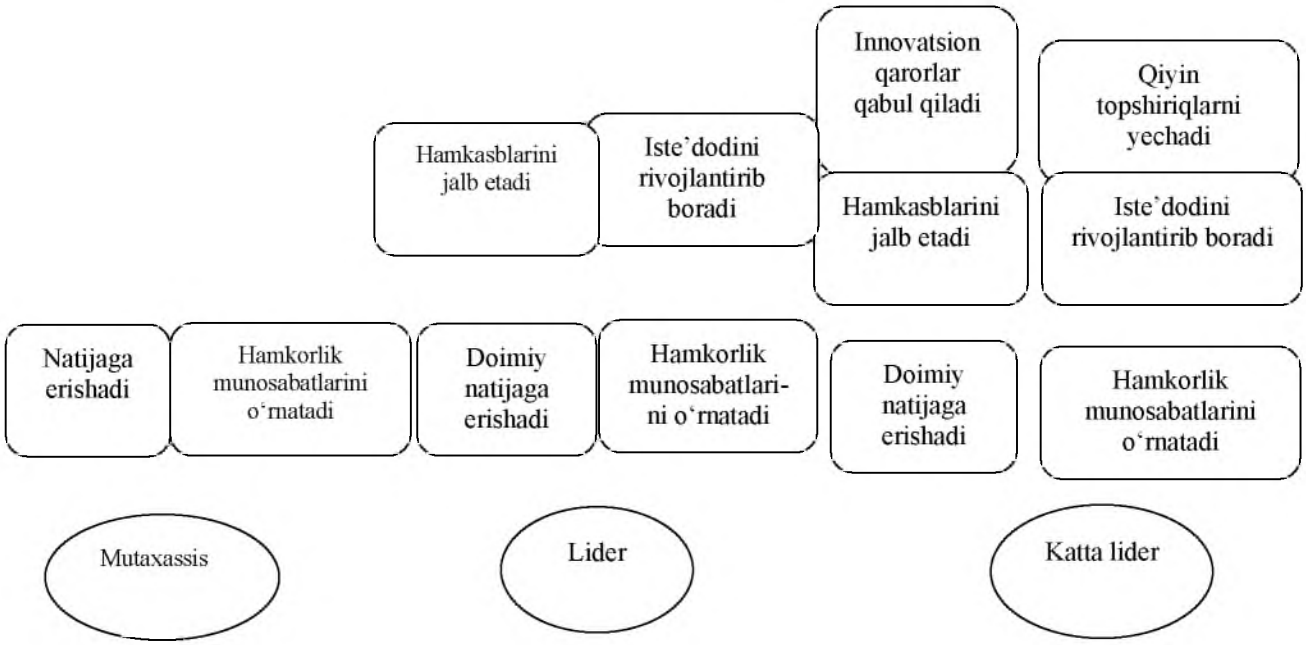
vazifasini o‘taydi.

Rahbar va komil inson sifatida rivojlanishda uning quyidagi jihatlari alohida e’tiborga molikdir:

Vatanparvarligi, bilimi, malakasi, ko‘nikmalari, mas’uliyati, vijdoni, e’tiqodi, dunyoqarashi, odamlarni rozi qilishga bo‘lgan ruhiyati, maqsadlari, qadriyatlari, ijtimoiy mo‘ljallari, xulq-atvori, kimlardan ibrat olishi va kimlarga taqlid qilishi, inson kapitali ko‘lami, salohiyati va qobiliyati, odamlar orasidagi mavqei, obro‘-e’tibori, jamoadagi ma’naviy muhitdagi o‘rni va boshqalar kiradi.

Insonni rahbar sifatida shakllantirish asosan kasbiy bilim, malaka va ko‘nikmalarini o‘zlashtirishiga bog‘liq.

Rahbar kompetensiyalarini rivojlantirishga keng qamrovli yondashilib, uning mazmun doirasida quyidagi tarkibiy jihatlarga alohida e’tibor qaratish lozim.



1-rasm. Liderlik xususiyatlari

Salomatlik holati, mehnat salohiyati, intellektual darajasi, tashkilotchilik, tadbirkorlik salohiyati, madaniy-axloqiy rivojlanganlik darajasi, ijtimoiy hamkorlik asosidagi faoliyat ko‘lami, o‘z-o‘zini, xodimlarni va tashkilotni boshqarish salohiyati.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 29-dekabr kunidagi, Oliy Majlisga qilgan Murojaatnomasidan kelib chiqib, yurtimiz

ravnaqi, xalqimiz farovonligi va kelajagimiz barkamolligiga erishish uchun bizga albatta zamon talablariga javob beradigan,zamonaviy rahbarlarni kashf etishimiz ularni joy-joyiga qo‘yish,ishni to‘g‘ri tashkil etish, ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikka erishish uchun kadrlar salohiyatini oshirishimiz hamda rahbar kadrlar tanlashda va tayinlashda baholash markazi kadrlar kompetensiyalarini aniqlash, baholash va ularni rivojlantirish bo‘yicha takliflarini berib boradi.

Muhtaram Prezidentimizning “**Haqiqiy rahbar, haqiqiy yetakchi odamlarning bardoshini sinash uchun emas, balki ularga munosib shart-sharoit yaratib berish, og‘irini yengil qilish uchun rahbar etib tayinlanadi”** degan iboralari barchamizga dasturulamal bo‘lmog‘i lozim.

Rahbar xodimlar davlat boshqaruvidagi samaradorlikka erishish, ularni kompetensiyalarini baholash hamda rivojlantirish uchun quyidagi vazifalarni bajarishimiz lozim.

Birinchidan: Rahbar xodimlar faoliyatini tubdan takomillashtirish talab qilinadi.

Ko‘pgina rahbarlar faoliyatida qaror qabul qilish haddan tashqari markazlashgan. Ularning vazifalari aniq va to‘liq belgilanmagani sababli faoliyatlarida bir-birini takrorlash holatlari mavjud. Sababi – ko‘pchilik rahbarlar masalani hal qilish uchun tashabbus ko‘rsata olmaydi va ularda yetarlicha richaglar mavjud emas.

Ikkinchidan: Rahbar va xodimlarni ish samaradorligi o‘lchash mexanizmini joriy qilish misol uchun KPI (Key Performance Indicator), ishlashning asosiy ko‘rsatkichi-bu ma’lum bir faoliyatda yoki ma’lum maqsadlarga erishishda muvaffaqiyat ko‘rsatkichi. Aytish mumkinki, KPI– bu erishilgan natijalarning miqdoriy jihatdan o‘lchanadigan ko‘rsatkichidir.

Uchinchidan: Asosiy rahbar fazilatlarini belgilab olish va ularni rivojlantirish.

To‘rtinchidan: Baholash markazi, (Assessment-sentr, или центр оценки, от англ. assessment center) xodimlarning haqiqiy fazilatlarini, ularning psixologik boshqaruv va kasbiy xususiyatlarini, lavozim talablariga muvofiqligini, shuningdek, potensialni aniqlashga qaratilgan qo‘shimcha uslublardan foydalanishga asoslangan

xodimlarni har tomonlama baholash usullaridan foydalanish.

Beshinchidan: Hozirda mavjud attestatsiyalar rahbar va xodimlarni kompetensiyalarini aniqlash, ularga baho berish va kompetensiyalarini rivojlantirishga mo‘ljallanmagan.

Oltinchidan: Keys-metodi (Case-Stady), IQ testlar, Psixologik testlardan foydalanib rahbar xodimlarni kompetensiyalarni baholashda foydalanish.

Yettinchidan: Kadrlar tanlash va ularni tayinlashda ochiqlik va oshkoralik, adolat prinsipida ish tutish.

Sakkizinchidan: Inson kapitalini qadrlash va ularni doimiy rag‘batlantirib borish.

To‘qqizinchidan: Rahbar xodimlariga ibrat shaxsiy namuna bo‘lishi.

O‘ninchidan: Motivatsiyalash, ustoz-shogird faoliyatini uzluksiz olib borish.

O‘n birinchidan: Favqulodda vaziyatlar vazirligi xodimlarining professional salohiyatini ijtimoiy monitoring qilish modeli ishlab chiqish lozim.

O‘n ikkinchidan: Favqulodda vaziyatlar vazirligining xodimlarining kasbiy mahoratini o‘rganishga ijtimoiy va akmeologik yondashuv asosida ko‘rib chiqish, bunda xodimlar tomonidan kasbiy sohada o‘zini tutishning ijtimoiy aniqlangan standartlarini amalga oshirish jarayoni va natijasi sifatida baholash.

O‘n uchinchidan: Favqulodda vaziyatlar vazirligining mutaxassislarini attestatsiyadan o‘tkazishni yangicha metodologiyani ishlab chiqish.

O‘n to‘rtinchidan: Vazirlik xodimlari malakasini oshirishning nazariy va amaliy jihatlarini muhokama qilish uchun ilmiy-amaliy konferensiyasini o‘tkazish.

O‘n beshinchidan: Favqulodda vaziyatlar vazirligi xodimlarining professional salohiyatini ijtimoiy monitoring qilish modeli ishlab chiqish lozim.

O‘n oltinchidan: Favqulodda vaziyatlar vazirligining turli toifadagi mutaxassislari malakasini oshirish uchun standartlarni ishlab chiqish va joriy etish.

Xulosa: Favqulodda vaziyatlar vazirligi rahbar xodimlari uchun zarur bo‘lgan kompetensiyalarini aniqlash ularning qay darajada ekanligini baholash va rahbar xodimlar bazaviy ega bo‘lishi kerak bo‘lgan kompetensiyalarni tuzib olib,oqsab

qolayotgan kompetensiyalarini rivojlantirib borish yo‘l xaritasini ishlab chiqish,xizmat faoliyati samaradorligini oshirish, malakali mutaxassislar bilan yetarli darajada ta’minlash, zamonaviy rahbar ehtiyojlarni muvofiqlashtirish, xodimlarni samarali boshqarish va inson kapitali hamda inson resurslarini rivojlantirish, boshqaruv, shaxsiy va kasbiy-professional sifatlarini saralab olishning shaffof mexanizmlarini shakllantirish. Eng munosib va qobiliyatli shaxslarni ularning boshqaruv, kasbiy hamda shaxsiy fazilatlari adolatli va obyektiv baho berish orqali lavozimga tayinlanishida vazirlik rahbariyati shuningdek kadrlar bo‘yicha mutaxassislarga tavsiya berish. Kompetensiyalarni baholashda foydalanish mumkin bo‘lgan usullar, mezonlar, indikatorlarini ishlab chiqish, fazilatlarini holatiga qarab yuqori, o‘rta, quyi rahbarlarning kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatini berishi bilan jamoadagi mehnat samaradorligini oshiradi. Jamoada sog‘lom muhitning shakllanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi.– Toshkent: 2023-yil.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘RQ-637-sonli Qonuni. 2020.
3. 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.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 28-iyuldagi “Ma’naviy-ma’rifiy ishlar samaradorligini oshirish va sohani rivojlantirishni yangi bosqichga ko‘tarish to‘g‘risida”gi Qarori.
6. *Mirziyoyev Sh.M.* Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2021. - B.54-55.
7. *Mirziyoyev Sh.M.* Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2021. – B. 231-232. (Mirziyoyev Sh. New Uzbekistan strategy. – Tashkent: “Uzbekistan”, 2021. – B. 231-232.)
8. *Mirziyoyev Sh.M.* Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2020-yil.
9. *Mirziyoyev Sh.M.* Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. O‘zbekiston, NMIU, 2017.
10. *Mirziyoyev Sh.M.* Jismoniy va ma’naviy yetuk yoshlar – ezgu maqsadlarimizga yetishda tayanchimiz va suyanchimizdir. “Xalq so‘zi” gazetasi, 2017.
11. *Abu Nasr Forobiy.* Fozil odamlar shahri, Toshkent-2018.
12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-dekabr kunidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi.
13. *Bekmurodov M.* Zamonaviy boshqaruv sotsiologiyasi, Toshkent-2020.
14. *Azizov X., Alimov B., Sultonov M.* Boshqaruv kadrlari faoliyati samaradorligini

ta’minlovchi kompetensiyalar: modeli, aniqlash metodikasi va baholash mezonlari. Risola. – Toshkent: “Yangi kitob” nashriyoti, 2020.

15. *Boyatzis Richard E.* The competent manager: a model for effective performance, John Wiley & Sons. 1982.
16. *Mahmudov I.I.* Boshqaruv prossionalizmi psixologik tahlili T.: O‘zbekiston, 2011.
17. *Bekmurodov M.* Zamonaviy boshqaruv sotsiologiyasi, Toshkent 2020.
18. *Azizov X., Alimov B., Sultonov M.* Boshqaruv kadrlari faoliyati samaradorligini ta’minlovchi kompetensiyalar: modeli, aniqlash metodikasi va baholash mezonlari. Risola. – Toshkent: “Yangi kitob” nashriyoti, 2020.
19. *Чанько А.Д.* Команда в современнмх организациях. Учебник / А.Д. Чанько. - СПб.: Изд-во «ВШМ», 2011. -408 с.
20. *Зинкевич-Евстигнеева Т.Д.* Эффективная команда: шаги к созданию. Руководство для тех, кто хочет создать свою команду / Т.Д. Зинкевич-Евстигнеева. - СПб.: Речь, 2003.
21. *Климова Е.К.* Психология успеха. Тренинг личностного и профессионального развития: уч.мет. пособие / Е.К. Климова, О.А. Помазина, О.Н. Бакурова. - СПб.: Речь, 2013.
22. www.gief.org
23. www. inetlibrary

НОВЫЕ ОГНЕТУШАЩИЕ ПОРОШКОВЫЕ СОСТАВЫ НА ОСНОВЕ ПОРОШКОВЫХ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Болтабоев Рахмат
Профессор Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
кандидат химических наук, профессор
E-mail: akademiyafvv@mail.ru

Аннотация. В статье приведены данные исследования огнетушащих способностей порошковых ингибиторов горения, полученного на основе отходов производства минеральных удобрений.

Исследованы факторы, влияющие на процесс тушения с порошковыми составами, такие как разбавление горючей среды газообразными продуктами разложения порошка или непосредственно порошкового облака, охлаждение зоны горения в результате затрат тепла на нагрев частиц порошка, эффекта огне прегражденния, достигаемым при прохождении пламени через узкие каналы и ингибирование процесса горения с газообразными продуктами испарения разложения.

Определено, что при испытании в процессе тушения полученного дисперсного состава огнетушащего вещества на основе фосфогипса в смеси с золами, увеличивается его рассыпчатость, которая в свою очередь облегчает его применение в процессе тушения.

Установлено, что при содержании зола в количестве 30% происходит эффективный унос из зоны горения теплоты горения, и что приводить к уменьшению времени тушения пожара.

Ключевая слова: безопасность, пожар, горение, эмульсия, суспензия, вспышка, воспламенения, взрыв, самовозгорание, токсичность, кислородный индекс, монооксид углерода, окисления, фронта пламени горения, метан, эффект холодной стенки, сублимация, рекомбинация, факел пламени, газовые фонтаны, огнетушащее облако, фосфаты, фосфогипс, почва.

NEW FIRE EXTINGUISHING POWDER COMPOSITIONS BASED ON POWDER WASTE FROM INDUSTRIAL ENTERPRISES

Boltaboyev Rakhmat
professor of the Academy of the Ministry of Emergency Situation of the Republic of Uzbekistan
Candidate of Chemical Sciences, Professor
E-mail: akademiyafvv@mail.ru

Annotation. The article presents research data on the fire extinguishing ability of powder combustion inhibitors obtained on the basis of waste from the production of mineral fertilizers.

The factors influencing the extinguishing process with powder compositions are investigated, such as dilution of the combustible medium with gaseous decomposition products of the powder or the powder cloud itself, cooling of the combustion zone as a result of heat expenditure on heating the powder particles, the effect of fire blocking achieved when the flame passes through narrow channels and inhibition of the combustion process with gaseous products of evaporation of decomposition.

It was determined that when tested in the process of extinguishing the resulting dispersed composition of a fire extinguishing agent based on phosphogypsum in a mixture with sols, its friability increases, which in turn facilitates its use in the extinguishing process.

It has been established that with a sol content of 30%, the heat of combustion is effectively carried away from the combustion zone and, as a result, leads to a decrease in the fire extinguishing time.

Key words: safety, fire, combustion, emulsion, suspension, flash, flames, explosion, spontaneous combustion, toxicity, oxygen index, carbon monoxide, oxidation, flame front, methane, cold wall effect, sublimation, recombination, flame torch, gas fountains, fire-extinguishing cloud, phosphates, phosphogypsum, soil.

Основным направлением деятельности по обеспечению пожарной безопасности объектов народного хозяйства, в том числе промышленных объектов, зафиксированным в стандарте о требованиях пожарной безопасности является системный подход, связанный с анализом реальной пожарной опасности, инженерных расчетов основных характеристик пожаров и пожарной защиты, включая расчеты надежности и экономической эффективности этих систем.

В настоящее время представляется возможным с инженерной точностью предсказать для органических соединений пределы воспламенения, температуру

вспышки, воспламенения и самовоспламенения, группу горючести, минимальное взрывоопасное содержание кислорода, флегматизирующие концентрации, температуру горения, максимальное давление взрыва, минимальные огнегасительные концентрации средств обменного газового тушения, скорость выгорания, критический (гасящий) диаметр, теплоту сгорания и потенциал горючести. К показателям пожарной опасности можно отнести следующие качественные характеристики: группа горючести, способность взрываться, гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и с другими веществами, характер взаимодействия горячего вещества с водопенными средствами тушения, склонность к химическому и бактериологическому самовозгоранию, токсичность и коррозионность продуктов горения и термическое разложения, категория и группа взрывоопасной смеси, взрывоопасность. Для сравнительной характеристики пожарной опасности объектов учитываются температура вспышки и воспламенения, максимальное давление взрыва и скорость нарастания давления при взрыве аэровзвесей, нормальная скорость горения, коэффициент дымообразования и кислородный индекс.

Способы предотвращения пожаров. В настоящей работе рассмотрены процессы ингибирования горении горючих материалов – газов, органических материалов и т.д.

Действие огнетушащих веществ на процесс горения обычно рассматривается как результат замены активных носителей цепа на малоактивные. В исследовании воздействия ингибиторов на пламя и на предельные явления в газах в связи с этим представляется первоочередным изучение механизма превращения топлива во фронте пламени. Тепловыделяющей (холодной) зоне пламени обнаруживается углекислый газ, монооксид углерода, метан, водород, формальдегид, этилен, пропилен, ацетальдегид, пропиональ, гидроперекиси. Природа перекисных радикалов

заменяется с нарастанием глубины выгорания топлива. В горячую зону стехиометрической смеси поступают молекулы водорода, монооксида углерода, диоксида углерода паров воды и около 10% исходного количество кислорода [1,15].

Определено что, в зоне пламени механизм окисления топлива в условиях фронта пламени качественно отличается от механизмов медленного окисления. Причина такого явления заключается в том, что из горячей зоны в свежую смесь устремляется довольно интенсивный диффузионный поток активных частиц, среди которых интенсивен поток водородных атомов. Но если диффузионный поток атомов кислорода, метильных, гидроксильных метоксилных радикалов за счет их высокой реакционной способностей мало, то основным источником зарождения цепи в холодных слоях фронта горения следует считать поток атомов водорода. Исследование показало, что наиболее вероятным каналом убыли топлива на начальном этапе окисления в этих условиях является сумма реакций [2]:

$$H + O_2 + M \rightarrow HO_2 + M;\ HO_2 + H \rightarrow 2OH;\ HO_2 + H \rightarrow H_2O + O;$$

$$RH + OH \rightarrow R + H_2O;\ RH + O \rightarrow R + OH;\ RH + H \rightarrow R + H_2$$

В холодных слоях фронта горения могут быть следующие химические реакции:

$R + O_2 \rightarrow RO_2$

$R + H \rightarrow$ непредельный углеводород $+ H_2$

$R + OH \rightarrow$ непредельный углеводород $+ H_2O$

$R + H \rightarrow RH$

$RO_2 + RO_2 \rightarrow 2RO + O_2$.

При высоких концентрациях водорода и радикалов гидроксида в зоне предпламенной области перекисные радикалы могут быть подвержены к атаке с образованием свободной валентности в углеводородной цепи:

$$C_3H_7O_2\text{-} + H \rightarrow \text{-}CH_2CH_2CH_2O_2\text{-} + H_2;$$

$$C_3H_7O_2\text{-} + OH \rightarrow \text{-}CH_2CH_2CH_2O_2\text{-} + H_2O;$$

Или по общей реакции:

$$RO_2 + O_2 \rightarrow RO_4 \text{ или } RO + O_2 \rightarrow RO_3$$

На основе представленной модели фронта пламени горения смешанных горючих материалов видно, что подавление или ингибирование процессов горения следует вести, подбирая физико-химические особенности известных ингибиторов.

Вероятность возникновения взрыва горючих смесей может быть уменьшена порошкообразными веществами различного класса соединений, представляющие еще один класс ингибиторов [3]. Изучение эффективности гетерогенных ингибиторов на примере горения смеси метана с воздухом показало, что галогениды щелочных металлов, особенно иодиды, при концентрации 1-10 мг/л смеси изменяют скорость горения в 2 раза. При окисления н-бутана в сосуде покрытой суспензией оксидов свинца: PbO, Pb_2O_3. PbO_2 наблюдали аналогичный эффект.

Более вероятным объяснением эффективности порошков нам кажется наличие неоднородностей в кристаллах, а также недостроенные кристаллы, образующие свободные валентности на поверхности. Такие активные центры обладают структурой. Гибель активных центров цепи горения неодинаково вероятна на данном активном центре поверхности. Поверхность в целом является катализатором, если в ее присутствии возникает другой канал превращении топлива. Ясно, что одни и те же порошки по-разному воздействуют на различные пламени [4].

Исследование огнетушащей эффективности различных ПОС – порошковых огнетушащих составов позволяет составить определенные представления о механизмах их действия, причем эффективность ПОС возрастает в ростом их дисперсности. ПОС действует по механизму обычного физического разбавления реагентов в зоне реакции горения. Эти частицы малы

по массе, суммарная теплоемкость их, и тепловоспринимающая поверхность очень велика. Поэтому они прогреваются быстрее и отнимают с собой большое количество тепла из зоны химической реакции. Проходя через этот фронт пламени частицы порошка отнимают часть тепла от него, передаваемого им свежей газовоздушной смесью (эффективность тушения возрастает чем меньше средней диаметра данного порошка). Эти частицы огнетушащего порошка при попадании в зону химической реакции отнимая тепло от фронта пламени действует по механизму холодной стенки.

Расстояние между отдельными частицами высокодисперсных порошков в зоне горения очень мало и образование между ними каналов имеющих размер значительно меньше критического, т.к. при введении порошка в объеме проявляется эффект холодной стенки. Также сопровождается реакции с механизмом гетерогенной рекомбинации активных центров химической реакции на поверхности твердой частицы ПОС. Когда частицы ПОС попадают в зону химической реакции горения происходит процесс разложения, сублимация с выделением газовых компонентов, но очевидно, что эти эндотермические процессы приводят к дополнительному отводу тепла от зоны химический реакции и разбавлении его с парами и газами, если испарившиеся продукты являются химически активными ингибиторами, тогда к этому еще добавляется и механизм химического ингибирования продуктов разложения ПОС.

Механизмы прекращения ПОС могут быть различными, но доминирующий механизм процесса зависит от вида горючего, режима горения, вида, применяемого ПОС, а также от способа подачи его в зону горения. Для тушения пламени газового фонтана наиболее целесообразно применения ПОС с объемными механизмами прекращения горения – разбавления, химического ингибирования, гетерогенная рекомбинация активных центров химических реакций и т.д., которое, в свою очередь, и определяет зону их наиболее эффективной подачи – рассредоточению объёмно, снизу-сверх,

преимущественно в факел пламени. В целях обеспечения безопасности личного состава можно применять другие способы подачи ПОС с помощью установки, работающей на сжатом воздухе. А применение такой установки позволяет тушить газовые фонтаны с наименьшим использованием сил и средств, значительным технико-экономическим эффектом.

В настоящей статье приводятся результаты исследования процесса применения порошковых материалов для ингибирования пламени процессов горения.

В последнее время все более широкое применение находят порошковые огнетушащие составы. Известны порошки, с помощью которых можно за несколько секунд погасить пожар, например, авиационного топлива, разлившегося на площади 100м^2. Перечень расхода порошка при этом составляет всего 10-20кг. К достоинством порошков, помимо их высокой огнетушащей эффективности, относятся универсальность, т.е. способность подавлять горение различных, в том числе пирофорных, соединений и веществ, не тушимых водой и пенами (металлы и металлоорганическиесоединения и. т. п.); возможность применения для тушения пожаров оборудования, находящегося под напряжением; отсутствие порчи материалов; возможность тушения пожаров при отрицательных температурах и т.д. [1-13].

Все огнетушащие порошки можно разделить на две основные группы: порошки общего назначения, предназначенные для тушения пожаров углеводородных горючих, обычных углеродистых материалов (древесина и т. п.), электрооборудования и т. д., и специальные порошки, предназначенные для тушения металлов, металлоорганических соединений и т. п. Первая группа включает порошки, способные создавать огнетушащее облако; порошки, относящиеся ко второй группе, способны создавать на поверхности горящих материалов слой, изолирующий от доступа кислорода воздуха.

Вместе с тем огнетушащей порошки обладают и известными

недостатками, основным из которых является их склонность к слеживанию и комкованию. При этом теряется способность порошков транспортировать по трубопроводам и образовывать огнетушащее облако. В связи с этим порошки долгое время не находили широкого применения, и лишь после создания современной технологии их изготовления, обеспечивающей хорошую текучесть порошков, сопротивляемость слеживаемость и т.п., началась их промышленное производство.

В настоящее время наиболее широкое применение находят порошковые составы на основе бикарбонатов и карбонатов щелочных металлов и аммонийных солей фосфорной кислоты. Для улучшения текучести и устойчивости при хранении порошковых составов в них вводятся различные добавки

В Республике Узбекистан огнетушащие порошки не производится, они импортируется из других стран. Поэтому нами в качестве огнетушащего порошка выбран отход химического производства фосфогипс.

Фосфогипс представляет собой двуводный гипс с примесями растворимых (серная кислота, фосфорная кислота, моно- и ди-кальций фосфат) и нерастворимых (кремнезем, фосфаты, фториды) веществ. Основной его вещество ($CaS0_4 \cdot 2H_20$) составляет не менее 80%. В аграрной промышленности используется для гипсования почв. Этот процесс называют химической мелифацией и проводят его с целью снизить щелочность почвы, повысить плодородность [2,17].

Фосфогипс эффективно используют на почвах с высоким содержанием натрия. При большой концентрации натрия, почва становится клейкой и образует на поверхности водонепроницаемую корку, что отрицательно влияет на произрастание культур.

В составе фосфогипса присутствует кальций, который вытесняет натрий из грунта и способствует нормализации водопроницаемости.

Фосфогипс имеет свойство схватываться и слеживаться. Для удобства его применения как огнетушащего порошка в состав фосфогипса вводили золи в различных количествах (таблица 1).

Таблица 1

Влияние на огнетушащего свойства порошкового состава фосфогипса.

№	Соотношение зола и фосфогипса, %	Удельная поверхность зола, %	Удельная поверхность фосфогипса, %	Насыпная плотность смеси, кг/м^3	Модельный очаг тушения древесины: + тушит; – не тушат.	Модельный очаг тушения газа: + тушит; – не тушат.
1	10 : 90	4200	3500	720	+	–
2	30 : 70	4200	3500	710	+	+
3	35 : 65	4200	3500	700	+	–
4	40 : 60	4200	4000	630	+	–
5	50 : 50	4200	4500	600	–	+

Фосфогипс сушат при температуре 20-70 ^{0}C, измельчают его до удельной поверхности 3500-4500 см^2/г. Измельченный фосфогипс смешивают с золой в процентном соотношении приведенных в таблице 1.

Результат данного способа – создание порошка, пригодного для тушения пожаров всех классов A, B, C, D, E.

Были приготовлены смеси порошка фосфогипса с модифицированной золой в разных соотношениях и определены характеристики по тушению (табл.1).

Из данных следует, что образцы с 4 по 6 не удовлетворяют требованиям по насыпной плотности (не < 700 кг/м^3). Это уменьшение связано с более высокой удельной поверхностью (5000 см^2/т). Все положительные результаты получены для смеси фосфогипса и зола только в соотношении 70:30.

Процесс тушения порошковыми составами можно объяснить следующими факторами:

разбавлением горючей среды газообразными продуктами разложения порошка или непосредственно порошкового облака;

охлаждением зоны горения в результате затрат тепла на нагрев частиц

порошка, их частичное испарение и разложение в пламени;

эффектом огнепреграждение, достигаемым при прохождении пламени через узкие каналы, по аналогии с сетчатыми, гравийными и т.п. огнепреградителями;

ингибированием процесса горения, осуществляемым гомогенно газообразными продуктами испарения и разложения порошков или гетерогенно на поверхности частиц или твердых продуктов разложения.

В обзорах [3,20] было показано, что в случае гашения пламени наиболее эффективными порошками их действие можно объяснить только последним факторомингибирования процесса горения.

Однако механизм ингибирующего действия подобных порошков на пламя до сего времени остается неясным и является предметом ряда исследований. При этом одна группа исследователей считает, что гашение пламени обусловлено гомогенным ингибированием, заключающимся во взаимодействии с активными центрами газообразных частиц, образующихся при испарении и разложении порошков; другая наиболее многочисленная группа связывает гашение пламени с гетерогенной рекомбинацией радикалов и атомарных частиц на поверхности порошков; наконец, третья группа полагает, что при гашении пламени имеют место гомогенное и гетерогенное ингибирование.

При этом смесь стал боле сыпучей иудобной для применения в качестве огнетушащего порошка. Для изучения свойства смеси в высокой температуре проведён термический анализ.Термический анализ проводили на дериватографе система Паулик-Паулик-Эрдей [5] со скоростью 9град/мин и навеской -0,1 г. при чувствительности гальванометров Т-900, ТГ-200, ДТА-1/10, ДТТ-1/10. Запись проводили при атмосферных условиях с постоянным удалением газовой среди с помощью водоструйного насоса. Держателем служил платиновый тигель диаметром 7мм безкрышки. В качестве эталона использовали $A1_20_3$.

На кривой нагревания образца фосфогипса обнаружены шесть

эндотермических эффектов при 147, 160, 178, 652, 810, 828°C и два экзотермического эффекта при 328, 709°C. Первый три эффекта сопровождающийся с уменьшением массы четыре процента. Последующиеэффекты протекают умеренным уменьшением массы. Общая убыль массы в диапазоне температур 60-900°C по кривой термогравиметрии составляет 11%.

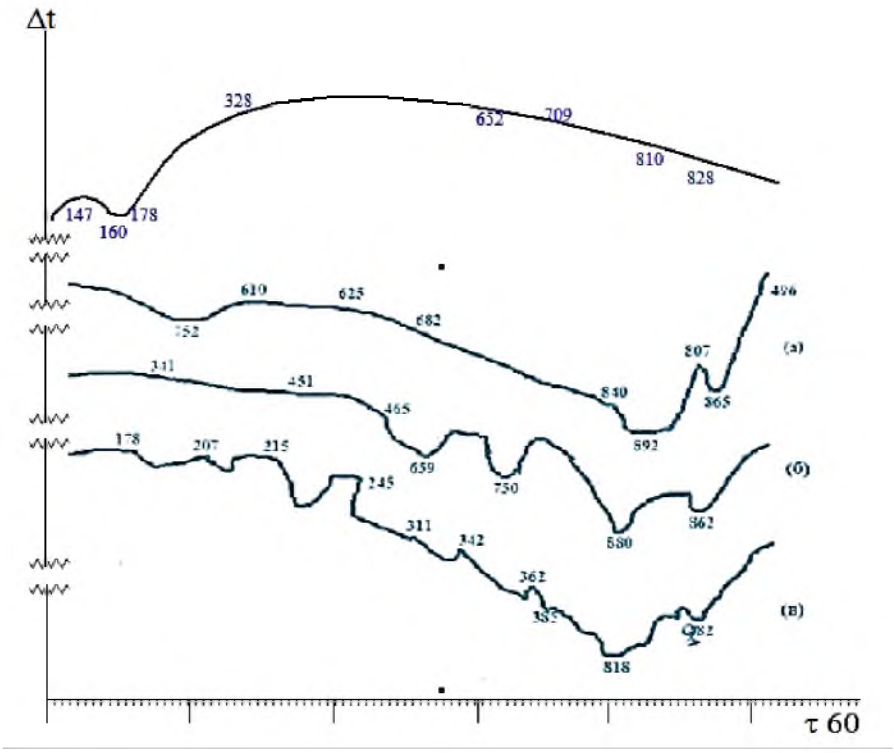


Рис. 1. Дифференциальные кривые нагревания порошковых составов на основе фосфогипса с добавками золы: а) -10%; б)- 30%; в)- 50%

На кривой ДТА образца 10% обнаружены девять эндотермических эффектов при 156, 170, 610, 622, 628, 647, 682, 752, 892°C и шесть экзотермическим эффектов при 140, 428, 496, 514, 678, 865°C.Общаяпотеря массы в диапазоне температур 60-900°C по кривой термогравиметрии составляет 12,03 %.

Кривая нагревания пробы 30% характеризуются двенадцатью эндотермическими эффектами при 110, 148, 160, 194, 273, 423, 659, 695, 736, 750, 862, 880°C и восемнадцатью экзотермическими эффектами при 123, 220, 236, 281, 311, 341, 372, 391, 400, 451, 465, 528, 557, 566, 582, 622, 635, и 807°C.

Общаяубыль массы в области 60-900°С по кривой термогравметрии составляет 12,96 %.

На кривой нагревания образца 50 % обнаружены два эндотермических эффекта при 154,362 и три экзотермических эффекта при 385, 482, и 818°С. Общая убыль массы в диапазоне температур 60-900°Спо кривой термогравиметрии составляет 18,85 %.

Резюмируя изложенный обзор можно отметить, что в настоящее время имеется довольно обширный ассортимент огнетушащих средств. Причем многие из них обладают весьма высокой огнетушащейэффективностью и с их помощью, представляется возможным обеспечить достаточно надежную пожарную защиту многих промышленных объектов. Успешное решение этой проблемы возможно только на основе детального знания возможностей различных огнетушащих средств и умения определять оптимальные условия и методы их применения. Вместе с тем актуальность в изыскании новых огнетушащих средств не уменьшается

Таким образам следует заключит, что термическое поведение образцов зависит от состава, способов приготовления и характера добавленных исходных компонентов.

Использованные литературы:

1. *Баратов А.Н.* Новые средства пожаротушения. Журнал ВХО им. Д.И.Менделеева, 1976, №4. С. 377-378.

2. *Ксандолупо Г.И., Колесников Б.Я., Однорог Д.С.* Физика горения и взрыва. С. 92 (1971).

3. *Ксандолупо Г.И., Новикова С.П., Пискунова Б.Г.* в сб.: Проблемы горения и тушения пожаров. М., ВНИИПО, 1976, С.41.

4. *Paulik I., Paulik J., Erdey L.* Derivatograph. Mittelung Einautomatishregistrenger Appatzur/ qleichzeitigen Fusguchrund der. Differential-thermogravimetnishenunters…//z.Anal.Chem. 1958.V.160, №4-P. 241-250.

5. *Дегаев Е.Н., Корольченко Д.А., Шароварников А.Ф.* влияние кратности пен на основные параметры процесса тушения углеводородов //Проблемы техносферной безопасноти-2015: материалы 4-й Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов.–М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. –С.24-28.

6. *Хиль Е.И., Воевода С.С., Шароварников А.Ф., Макарова И.П.* Экспериментальное определение минимального удельного расхода и оптимальной интенсивности подачи пенообразователя при тушении пламени нефтепродуктов // Пожарная безопасность. -2015. -

№4. – С.76-81.

7. *Корольченко Д.А., Дегаев Е.Н., Шароварников А.Ф.* Горение гептана в модельном резервуаре // Пожаровзрывобезопасность / FireandExplosionSafety. - 2015. -Т.24, -№4. –С.67-70.

8. *Хиль Е.И., Макарова И.П., Шароварников А.Ф.* Влияние кратности пены на эффективность тушения пламени нефтепродуктов подачей пены в основание резервуара//Управление качеством в нефтегазовом комплексе. – 2016. -№1. – С.48-50.

9. *Покровская Е.Н., Портнов Ф.А., Кобелев А.А., Корольченко Д.А.* Дымообразующая способность и токсичность продуктов сгорания древесных материалов при поверхностном модифицировании элементорганическими соединениями// Пожаровзрывобезопасность/ FireandExplosionSafety. – 2013. – Т.22, – №10. – С.40-45.

10. *Шароварников С.А., Корольченко Д.А., Ляпин А.В.* Тушение многокомпонентных смесевых топлив фторсинтетическми пенообразователями подслойным способом // Пожаровзрывобезопасность/ Fire and Explosion Safety. – 2014. – Т.23, – №6. – С.76-80.

11. *Lang Xu-qing, Liu Quan-zhen, Gong Hong.* Study of fire fighting system to extinguish full surface fire of large scale floating roof tanks//Procedia Engineering. – 2011. Vol.11. – P.189-195. DOI: 10.1016/j.proeng.2011.04.646.

12. *Pabon M., Corpart J.M.* Fluorinated surfactants: synthesis, properties, effluent treatment//Journal of Fluorine Chemitry. -2002/-Vol.114, No.2.-P.149-156.DOI: 10.1016/s0022-1138-6.

13. *Korolchenko D.A., Sharovarnikov A.F., Byakov A.V.* The analysis of oil suppression by aqueous film forming foam through a gas-salt layer of water// Advanced materials Research. -2014. -Vol.1073-1076. –P2353-2357. DOI: 10.4028/www.scientific.net/amr.1073-1076.2353.

14. *Nash P., Whittle J.* Fighting fires in oilstorage tanks using base injection of foam – Part I// Fire Technology. -1978. –Vol.14, Issue 1.-P.15-27.DOI: 10.1007/bf01997258.

15. *Bergeron V., Walstra P.* Chapter 7. Foams // Fundamentals of Interface and Colloid Science / Lyklema J. (ed.). –Amsterdam: Elsevier Ltd., 2005.-Vol.5.-P.7.1–7.38. DOI: 10.1016/S1874-5679(05)80011-X.

16. *Карагулов Ф.А., Баратов А.Н., Макарова Н.С.* // 2-я Все Союзная конференция по кинетике и механизму газофазных реакций. Тбилиси. 1971. С. 38-39

17. *Корольченко А.Я.* Исследование пределов распространения пламени индивидуальных химических соединений: Дисс. Канд.техн.наук. М.,1970. С. 232

18. *Корольченко А. Я., Кравчук Г.Н., Шебеко Ю. Н. и др.* Горение и проблемы тушения пожаров. Тезисы VI Все союзной научно-практ. конф. Пожаров. М.: ВНИИПО. 1979. С. 44-49.

19. *Корольченко А. Я., Кравчук Г.Н., Шебеко Ю. Н. и др.* Горение и проблемы тушения пожаров. Тезисы VI Всесоюзной научно-практ. конф. пожаров. М.: ВНИИПО. 1979. С. 76-80.

UDK 623.459.64(075)

GAZ VA TUTUNDAN HIMOYA XIZMATI GURUHINING YONG‘IN VA YAROQSIZ MUHITDA ISHLASH VAQTINI TEZDA HISOBLASH UCHUN ISHLAB CHIQILGAN DASTURIY TA’MINOTNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Sabirov Erkaboy Erkinbayevich
Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi kafedra boshlig‘i
Karimov Firdavs Karomatovich
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi bo‘lim boshlig‘i
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

Annotatsiya. Gaz va tutundan himoya xizmati Favqulodda vaziyatlar vazirligi tuzilmalari shaxsiy tarkibi tomonidan nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitlarda odamlarni qutqarish, favqulodda vaziyat va yong‘inlarni bartaraf etish hamda falokat oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha tezkor-taktik harakatlarni amalga oshirishni ta’minlash maqsadida tashkil etiladi. Murakkab, o‘ziga xos, uzoq davom etuvchi va yirik yong‘inlarni bartaraf qilish davomida to‘plangan tajribalardan ma’lumki, avariya-qutqaruv ishlarini muvaffaqiyatli amalga oshirish, yong‘inning rivojlanishini oldini olish va yong‘in oqibatida yuzaga keladigan moddiy zararni kamaytirishda gaz va tutundan himoya xizmati muhim o‘rin egallaydi. Ushbu maqolada Gaz va tutundan himoya xizmatining ish faoliyatining samaradorligi oshirish maqsadida elektron dasturlarning o‘rni kattaligi ko‘rib chiqilgan.

Elektron dasturni ko‘rib chiqish natijasida sodir bo‘lgan yong‘in joyiga gaz va tutundan himoya xizmatining tezroq kirishlari, yong‘inlarni zudlik bilan bartaraf etishlari va insonlarni qutqarish ishlarida yaxshi natijalarni berdi. Demak shuni ayta olamizki favqulodda vaziyatlarning oldini olish ishlarida axborot texnologiyalarning o‘rni beqiyos ekanligini ko‘rishimiz mumkin.

Kalit so‘zlar: Gaz va tutundan himoya xizmati, elektron dastur, kislorod, tutun, apparat, navigatsiya, sputnik, qurilma.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРУППЫ ГАЗОДЫМОЗАЩИТЫ ДЛЯ БЫСТРОГО РАСЧЕТА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ В ПОЖАРАХ И НЕБЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

Сабиров Эркабой Эркинбаевич
начальник кафедры Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
Доктор философии по техническим наукам, доцент
Каримов Фирдавс Каромatович
начальник отдела Академии Министерства по чрезвычайным

ситуациям Республики Узбекистан
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

Аннотация. Служба газодымозащиты организуется личным составом МЧС в целях обеспечения выполнения оперативно-тактических действий по спасению людей в средах, непригодных для дыхания, ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожаров, ликвидации последствий катастрофы. Из опыта, накопленного при ликвидации сложных, уникальных, длительных и крупных пожаров, известно, что можно успешно проводить аварийно-спасательные работы, предотвращать развитие пожара и снижать материальный ущерб, причиняемый газо- и дымозащитой. Сервис занимает важное место. В данной статье рассматривается роль электронных программ в повышении эффективности работы службы газодымозащиты.

В результате проверки электронной программы газодымозащитные службы быстрее прибыли на место пожара, быстро потушили пожар, что дало хорошие результаты по спасению людей. Итак, можно сказать, что роль информационных технологий в предотвращении чрезвычайных ситуаций несопоставима.

Ключевые слова: Служба газодымозащиты, электронная программа, кислород, дым, аппаратура, навигация, спутник, прибор.

DISTINCTIVE FEATURES OF THE GAS-SMOKE PROTECTION GROUP SOFTWARE FOR QUICK CALCULATION OF WORKING TIME IN FIRES AND UNSAFE CONDITIONS

Sabirov Erkaboy Erkinbayevich
Head of department of Academy of the Ministry of Emergency Situation of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Associate Professor
Karimov Firdavs Karomatovich
Head of department of Academy of the Ministry of Emergency Situation of the Republic of Uzbekistan
E-mail: sabiroverkaboy41@gmail.com

Annotation: The gas and smoke protection service is organized by the personnel of the Ministry of Emergency Situations in order to ensure the implementation of operational and tactical actions to save people in environments unsuitable for breathing, eliminate emergencies and fires, and eliminate the consequences of a disaster. From the experience gained in eliminating complex, unique, long-term and large fires, it is known that it is possible to successfully carry out rescue operations, prevent the development of a fire and reduce material damage caused by gas and smoke protection. Service is important. This article discusses the role of electronic programs in increasing the efficiency of the gas and smoke protection service.

As a result of checking the electronic program, gas and smoke protection services quickly arrived at the scene of the fire, quickly extinguished the fire, which gave good results in saving people. So, we can say that the role of information technology in preventing emergency situations is incomparable.

Key words: Gas and smoke protection service, electronic program, oxygen, smoke, equipment, navigation, satellite, device.

Kirish. Hammamizga ma’lumki, nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda

yong‘in holatini aniqlash, yong‘inni qurshab olish va bartaraf etish barcha davrlarda ham eng murakkab vazifalardan biri hisoblangan [1-2]. Gaz va tutundan himoyalash xizmatining ish faoliyatini takomillashtirish bo‘yicha xorijdagi olimlar tomonidan bir qator ishlar amalga oshirilgan [3-9].

Tadqiqotlar metodologiyasi. Hozirgi kunda axborot texnologiyalari, turli xil dasturiy ta’minot materiallari, turli xil hisoblash dasturlari va raqamli texnologiyalar har bir tarmoq, har bir soha va har xil yo‘nalishlarga tezlik bilan, shu jumladan gaz va tutundan himoya xizmati guruhi a’zolarini o‘qitish, ularning nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda to‘g‘ri harakatlanishini, belgilangan vazifalarni nizom, ko‘rsatma va yo‘riqnoma talablari asosida bajarish bo‘yicha ko‘nikmalarini shakllantirish, nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda duch kelishi mumkin bo‘lgan turli xil favqulodda holatlarda o‘zini yo‘qotib qo‘ymaslik va albatta gaz-tutundan himoyachilarni o‘qitish, nazariy bilimlarini oshirish va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish ishlariga ham kirib kelmoqda.

Nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda ishlovchi gaz-tutundan himoyachilarning kasbiy bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun C++ borland builder muhiti yordamida “Favqulodda vaziyatlarda gaz-tutundan himoyachilarning xavfsiz harakatlari davomiyligini oshirish usullarini takomillashtirish” nomli dasturiy ta’minot ishlab chiqildi.

C++ borland builder muhiti, odatda foydalanuvchilarga birinchi bo‘lib tavsiya etiladigan til sifatida qaraladi. C++ borland builder muhitini oraliq til sifatida qarashimiz mumkin. U quyi darajada to‘g‘ridan to‘g‘ri qurilmalar uchun ham ishlay olsa, yuqori darajadagi til sifatida ham turli loyihalarda namoyon bo‘la oladi. C++ borland builder muhitida shu kunga qadar “Windows”, “Facebook (server)”, “Adobe Photoshop”, “Illustrator”, “Premiere Pro”, “Mozilla Firefox”, “MySQL server” va “AutoDesk Maya” kabi mashhur dasturlar va platformalar yaratilgan.

C++ borland builder muhiti dunyo bo‘yicha keng foydalanib kelinayotgan dasturlash tili hisoblanib, barcha “Grafik Interfeys”ga ega “Operatsion Sistema”larda

uchratish mumkin, bu obyektga yo‘naltirilgan dasturlash tili hisoblanadi va tuzilgan dasturni osonlik bilan o‘zgartirish imkoniyati mavjud. Shuningdek, qiziqarli va o‘rganishga juda oson, ko‘chma va bir nechta platformaga moshlashtirilishi mumkin bo‘lgan dasturlar yaratish mumkin hamda “C#” va “Java” dasturlash tiliga yaqin bo‘lgan dasturlash tili bo‘lganligi sababli almashtirish juda osondir

Tadqiqotlar sharhi. O‘rganib chiqilgan ishlarni tahlil qiladigan bo‘lsak, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llagan holda GLONASS global navigatsion sputnik qurilmasi yordamida yong‘in sodir bo‘lgan joyda yong‘inning xavfli omillaridan GvaTHX guruhi a’zolarini ogohlantirish imkoniyati mavjudligi, mobil teplovizorlar yordamida nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan hududda qolib ketgan jabrlanuvchilarni, yong‘in o‘chog‘ini, kuchli qizigan yoki tutayotgan turli xil predmetlarni aniqlash uchun “Shlem kamera” yaratilganligi ma’lum bo‘ldi [10-20].

O‘zbekiston Respublikasida ham gaz va tutundan himoyachilarning nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda xavfsiz harakatlanishi, yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan turli xil xavflardan ogohlantirish, nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda ishlovchi gaz-tutundan himoyachilarning nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalarini shakllantirish, ular tomonidan yaroqsiz muhitda qo‘llaniladigan nafas olish a’zolarini yakka tartibda himoya qiluvchi vositalarning tuzilishi, qo‘llanilishi, o‘ziga xos xususiyatlari, afzalligi va kamchiliklari haqida ma’lumotga ega bo‘lish hamda ularning nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda ishlash davomiyligini oldindan aniqlash imkoniyatini ishlab chiqish bo‘yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda.

O‘tkazilgan tadqiqotlar va ularning natijalari muhokamasi. Ilmiy izlanishlar olib borish davomida yuqorida keltirilgan bir qator holatlarni aniqlash imkoniyatini yaratuvchi “Favqulodda vaziyatlarda gaz va tutundan himoyachilarning xavfsiz harakatlari davomiyligini oshirish usullarini takomillashtirish” nomli dasturiy ta’minot C++ dasturlash tili yordamida ishlab chiqildi.

Dasturiy ta’minot 4 bo‘limdan iborat:

1. “Drager” rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha.

2. “Drager” rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining taktik-texnik xususiyatlari.

3. “Drager” rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati ish vaqtini hisoblash kalkulyatori.

4. “Drager” rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati uchun nazorat test savollari.

“Drager” rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha. Ushbu bo‘lim 2 ta qismdan tashkil topgan:

1. “Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha;

2. “Drager” PSS 4000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha.

Birinchi qismi “Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha deb nomlanib, ushbu bo‘limda ushbu apparatning vazifasi, tuzilishi va afzalliklari keltirilgan.

“Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati” deb nomlangan birinchi xat boshida ushbu siqilgan havo apparatining vazifasi, o‘ziga xos xususiyatlari, maksimal darajada himoya qilish uchun mavjud bo‘lgan tuzilishi haqida ma’lumotlar, shuningdek ushbu himoya vositasining tuzilishi oddiy va sodda ko‘rinishda aks ettirilgan.

“Yengil, ishonchli va qo‘llashda sodda” deb nomlangan ikkinchi xat boshida “Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining yengil, ishonchli va sodda tomonlari, bunga qay tarzda erishilganligi, qo‘llanilgan materiallar yong‘in xavfsizligi bo‘yicha termo va yong‘inbardoshlikka javob beruvchi yuqori kimyoviy chidamlilik va eskirishga qarshi vositalar bilan ta’minlanganligi haqida ma’lumotlar berilgan.

“Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha” deb nomlangan 2-oynada tekshirilgan havoni uzatish texnologiyasi, sodda

va qulay texnik xizmat ko‘rsatish, barcha holatlar uchun mo‘ljallangan tekshirilgan komponentlar, olib yuruvchi kuchaytirilgan tizim va birlashtirilgan shlanglar haqida ma’lumot keltirilgan.

“Sodda va qulay texnik xizmat ko‘rsatish” deb nomlangan 2-xat boshida texnik xizmat ko‘rsatishda qo‘llaniladigan innovatsion komponentlar, uning afzalligi, barcha komponentlarining o‘ziga xos tomonlari keltirilgan.

“Tekshirilgan havoni uzatish texnologiyasi” deb nomlangan birinchi xat boshida universallik, “Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining boshqa apparatlarga nisbatan ustunliklari berilgan.

“Barcha holatlar uchun mo‘ljallangan tekshirilgan komponentlar” deb nomlangan 3-xat boshida qo‘llaniladigan komponentlar haqida ma’lumotlar batafsil berilgan.

“Olib yuruvchi kuchaytirilgan tizim” deb nomlangan 4-xatboshida tananing tabiiy chiziqlarini inobatga oluvchi olib yurish konstruksiyasi yaratilganligi, uning inson organizmi tuzilishiga ta’siri, ko‘tarayotgan yukning inson tanasiga teng taqsimlanishi, umuman olganda, tizimning o‘ziga xos afzalliklari berilgan.

“Birlashtirilgan shlanglar” deb nomlangan 5-xatboshida o‘rta va yuqori bosim apparatlarining shlanglari, uning boshqa mexanizmlarga birlashtirilishi, harakatlanish vaqtida xavfsizlik va himoya darajasining oshirish imkonini berishi va ishdan chiqqan vaqtda shlangni almashtirish uchun mavjud qulaylik haqida ma’lumotlar keltirilgan.

“Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha” deb nomlangan 3-oynada Drager FPS ® 7000 yuz niqobi, Drager PSS ® Rescue Hood qutqaruv kapyushoni, Drager siqilgan havo ballonlari, Drager Bodyguard 1500, “Drager” PSS ® o‘pka avtomati va “Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining texnik tavsiflari keltirilgan.

“Drager FPS ® 7000” deb nomlangan 1-xat boshida “Drager FPS ® 7000” seriyadagi to‘liq yuzli niqoblarning o‘ziga xos qulayliklari, tuzilishi, yaxshilangan ergonomik xususiyatlari, ko‘rish maydoni va maksimal qulay kiyishni ta’minlovchi

tomonlari aks ettirilgan.

“Drager PSS ® Rescue Hood qutqaruv kapyushoni” deb nomlangan 2-xatboshida ushbu kapyushonning tuzilishi, vazifasi va yong‘in o‘chiruvchi (qutqaruvchi)lar hayotini qutqarib qolishiga yordam berishi haqida ma’lumotlar berilgan.

“Drager siqilgan havo ballonlari” deb nomlangan 3-xatboshida Drager kompaniyasining zamonaviy texnologiyalar va kompozit materiallardan yaratilgan ballonlar nafas olish qiyinlashgan yoki imkoni bo‘lmagan barcha holatlarda qo‘llanilishi mumkinligi hamda siqilgan havo ballonining tashqi ko‘rinishi haqida ma’lumotlar aks ettirilgan.

“Drager Bodyguard 1500” deb nomlangan 4-xatboshida ushbu tizimning tashqi ko‘rinishi, vazifasi va o‘ziga xos xususiyati, ya’ni PASS tarmog‘i orqali yakka tartibda manometrdan simsiz tovushli va yorug‘lik halokat signallari orqali hamkasblarni ogohlantirishi va e’tiborini o‘ziga qaratishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

“Drager” PSS ® o‘pka avtomati deb nomlangan 5-xatboshida ushbu o‘pka avtomatining ekstremal sharoitlarda qo‘llashga mos kelishi, ya’ni ixcham va kuchli konstruksiya, o‘ziga xos pnevmatik xususiyatlari havoni uzatishni kafolatlashi haqida ma’lumotlar berilgan.

“Texnik tavsiflari” deb nomlangan 6-xatboshida ““Drager” PSS 3000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining texnik tavsiflari keltirilgan. Jumladan, og‘irligi, o‘lchamlari, kirish bosimi, birinchi pog‘onaning nominal chiqish bosimi va chiqish oqimi, o‘pka avtomatining chiqish oqimi, hushtakning ishga tushish bosimi va balandligi, harakatsiz holatdagi datchikning asosiy signali va nafas olish apparati uchun olingan sertifikat raqami haqida ma’lumotlar berilgan.

Ikkinchi qismi “Drager” PSS 4000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha deb nomlanib, ushbu bo‘limda ushbu apparatning vazifasi, tuzilishi va afzalliklari keltirilgan.

“Drager” PSS 4000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati” deb

nomlangan birinchi xat boshida ushbu siqilgan havo apparatining vazifasi, o‘ziga xos xususiyatlari, maksimal darajada himoya qilish uchun mavjud bo‘lgan tuzilishi haqida ma’lumotlar, shuningdek ushbu himoya vositasining tuzilishi oddiy va sodda ko‘rinishda aks ettirilgan.

“Drager” PSS 4000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati” deb nomlangan ikkinchi xat boshida olib yuruvchi tizimning qulay, ixcham, va ishonchli tomonlari, ya’ni bel qismiga moslashtirilgan shlanglar uchun olib yurish tizimidagi kanallar jarohat olish va ilinib qolishni minimallashtirish imkonini yaratishi, Dräger Bodyguard® 1500 niqob, rostlanadigan fiksatorlar va “Pull Forward” tizimli rostlanadigan bel kamarining vazifasi haqida ma’lumotlar berilgan.

“Yengil, ishonchli va qo‘llashda sodda” deb nomlangan uchinchi xat boshida hozirgi kunda Dräger PSS 4000 qutqaruvchi va yong‘in o‘chiruvchilar uchun mo‘ljallangan siqilgan havoli eng yengil nafas olish apparatlaridan biri hisoblanishi, unda barcha professional nafas olish apparatlarida qo‘llaniladigan zamonaviy texnologiyalar va konstruktiv tamoyillar qo‘llanilganligi, tez yechiladigan va kamarlarni tortish “Pull Forward” osib qo‘yish tizimi anjomni yakka tartibda oson va tez moslashtirish imkonini yaratishi haqida ma’lumotlar aks ettirilgan.

“Kuchaytirilgan tashuvchi tizim” deb nomlangan birinchi xat boshida olib yurish tizimi ustunlikka ega mexanik, termik va kimyoviy turg‘un yuqori chidamlikli uglekompozitli materialdan yasalgan ramadan jamlanganligi, yengil olib yurish tizimi turli sharoitlarda qo‘llash va nafas olish apparatini tez va oddiy kiyish imkonini berishi, u atrof-muhit sharoitlari va haroratning keng diapazonlarida o‘z shaklini saqlash imkonini berish uchun maxsus ishlanganligi, qo‘llaniladigan materiallar yong‘in xavfsizligi bo‘yicha termo va yong‘in bardoshlikka javob beruvchi yuqori kimyoviy chidamlilik va eskirishga qarshilikka ega hisoblanishi ko‘rsatilgan.

Shuningdek, 2-xatboshida “Drager” PSS 4000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining qulayliklaridan tashqari, Dräger PSS 4000 ni tayyorlashda qo‘llanilgan materiallar uzoq muddat qo‘llash va ixchamlikni ta’minlashi, bu esa o‘z

navbatida eng xavfli agressiv muhitda ham ta’sirni kamaytirishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Uchinchi xatboshi “Osilgan kamar tizimining materiali maksimal samaradorlikni ta’minlaydi” deb nomlanib, ushbu xatboshida Dräger PSS 4000 osilgan tizimida zamonaviy materiallar qo‘llanilganligi, ular nafaqat yuqori darajadagi qulaylikni ta’minlashi, balki yemirilishlarga yuqori bardosh berishi va qutqaruvchilar har kuni duch keladigan ekstremal sharoitlar uchun mo‘ljallanganligi, yemirilishlarga chidamli aramidli tolalar va po‘latdan ishlangan kamar tizimi doimiy va uzoq vaqt davomida foydalanish uchun juda mos kelishi haqida ma’lumotlar berilgan.

Beshinchi xatboshi “Sodda va qulay texnik xizmat ko‘rsatish” deb nomlanib, ushbu xatboshida yengil va qo‘llashda qulay Dräger PSS 4000 bir qator innovatsion va konstruktiv yechimlarni o‘z ichiga olganligi, bu esa o‘z navbatida turib qolishlar va qo‘llash uchun sarflanadigan mablag‘larni tejash imkonini berishi, bu barcha asosiy komponentlarga tegishli bo‘lib, yig‘ish va yoyishni tez, sodda va qulaylashtirishi, osilgan tizim ushlab turuvchi ramaga innovatsion ulash usul yordamida birlashtirilganligi, tashqi ta’sirlarga chidamli bel va tasma kamarlari tizimi keragidan ortiq suvni yutishni oldini olishi va bu tozalash, quritish va energetik resurslar iste’molini optimallashtirishi haqida so‘z yuritiladi.

Oltinchi xatboshi “Umumlashtirilgan shlanglar” deb nomlanib, ushbu xatboshida havoni uzatish o‘rta bosimli shlangi va manometr shlanglari chigal bo‘lish va ilinib qolishlarni oldini olish uchun olib yurish ramasiga birlashtirilganligi, bu esa yopiq obyektlarda xavfsizlik darajasini bir necha barobar oshirish imkoniyatini yaratishi, bunga qo‘shimcha afzalliklaridan biri etib manometrni kuzatishni qulaylashtirish maqsadida shlanglarni bir tomondan ikkinchi tomonga o‘tkazish imkoni ham mavjudligi, bu esa konstruktiv xususiyat har bir shlangni almashtirishni yengillashtirishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Oltinchi xatboshi “Simsiz opsiyalar” deb nomlanib, ushbu xatboshida personal signalizatsiya va xavfsizlikning (PASS) Dräger Bodyguard 1500 takomillashtirilgan

tizimi favqulodda holatlarda foydalanuvchining xavfsizligini ta’minlashni oshirishi, nafas olishni nazorat qilish va harakatlanish datchigi vizual va tovush signallarini berishi, bu esa yon atrofdagilarni ham xavf-xatar to‘g‘risida ma’lumot berib ogohlantirishi, bu o‘z navbatida, nazoratni masofadan olib borish imkonini berishi, nazorat-o‘lchov blokidan bosim to‘g‘risidagi ma’lumotlar radiokanal orqali Bodyguard 1500 ga uzatilishi, shuningdek, (aniqlanganda) niqobga o‘rnatilgan (HUD) Dräger FPS 7000 bosh displeyga uzatilishi, bu funksiya pnevmatik tizimdagi bosim kritik darajagacha tushib ketganida yorug‘lik va tovush signallarini berishi haqida ma’lumotlar aks ettirilgan.

“Drager” PSS 4000 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati haqida tushuncha” deb nomlangan 3-oynaning birinchi xatboshi “Qo‘shimcha imkoniyatlari” deb nomlanib, yuqori samarali va qulay tizim o‘zida Dräger PSS 4000 tajribadan o‘tgan va tekshirilgan texnologiyalarni mujassam etganligi, bu esa o‘z navbatida, yaroqlilik muddatini uzaytirish, qo‘llashdagi xarajatlarni kamaytirish, shuningdek barcha ssenariydagi ko‘rinishlar uchun keng tanlovli variantlarni ko‘rib chiqish imkonini berishi haqida so‘z yuritiladi.

Bunga ko‘ra u quyidagi variantlarni ko‘rib chiqish imkoniyatini yaratishi haqida ma’lumotlar ko‘rsatilgan: o‘pka avtomatlari varianti tanlovi, Dräger FPS 7000 to‘liq konfiguratsiyali yuz niqoblari turlari (shuningdek Panorama Nova® niqobi), bosh aloqasi, po‘latli yoki kompozit ballonlar, tashqi manbadan tizimga ulanish shlanglari, Dräger Bodyguard 1500 bosim parametrlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni uzatish simsiz tizimi, Dräger FPS 7000 (HUD) bosh tizimi va elektronikali o‘lchash-nazorat bloki, ballonni tez to‘ldirish imkoniyati va ikki ballonli konfiguratsiya.

Ikkinchi xatboshi “Qo‘shimcha imkoniyatlari” deb nomlanib, “Vaqt bilan tekshirilgan havoni uzatish texnologiyasi” deb nomlanib, unda mukammallik Dräger PSS turkumidagi nafas olish apparatlarining ustunliklaridan biri hisoblangan jihatlari hisoblanishi, shuning uchun Dräger PSS 4000 da ushbu turkumda eng yaxshi hisoblanadigan Dräger PSS 7000 ning pnevmatik tizimi qo‘llanilganligi, bundan

tashqari, ikkita ballon bilan qo‘llash ushbu tizimning imkoniyatlarini yanada oshirishi va bu funksiyalardan uzoq vaqt foydalanish sharoitini yaratishi haqida ma’lumotlar berilgan.

Bundan tashqari, Dräger PSS 4000 ning pnevmatik manometri, Dräger PSS 4000 ning Tx manometri va Dräger PSS 4000 Tx manometri / Bodyguard 1500 ning asosiy texnik ko‘rsatkichlari jadval shaklida ko‘rsatilgan. Ushbu jadvalda quyidagi ko‘rsatkichlar berilgan:

apparat og‘irligi (bel va osilgan tizim), o‘lchamlari (B x E x Ch);

kirish bosimi, birinchi pog‘onaning nominal chiqish bosimi;

birinchi pog‘onaning chiqish oqimi, o‘pka avtomatidan chiqish oqimi;

hushtakni ishga tushirish bosimi, hushtak balandligi;

harakatsiz holatdagi bosh trevoga datchigi;- harakatsiz holatdagi bosh trevoga datchigining dastlabki signali.

“Drager PA-90 va PA-94 rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining tuzilishi va asosiy qismlari” deb nomlangan 2-bo‘lim 3 qismdan tashkil topgan:

1. Drager PA-90 va PA-94 nafas olish apparati.

2. Drager PA-90 va PA-94 nafas olish apparatining tuzilishi va asosiy qismlari.

3. Drager PA-90 va PA-94 rusumli apparatlari vazifasi, tuzilishi, ishlash prinsipi va texnik ko‘rsatkichlari.

“Drager PA-90 va PA-94 nafas olish apparati” deb nomlangan birinchi qismda PA-92 va PA-94 apparati siqilgan havoli, ikki pog‘onali apparat ekanligi, po‘lat yoki kompozit ballonlardan tashkil topganligi, yengillashtirilgan havo balloni sig‘imi 6 litr, taqish tasmalari qiyin yonuvchi va amortizatsion matodan yasalganligi, yuz niqobning “Futur” ko‘rish oynasi zarbaga chidamli materialdan yasalgan bo‘lib, ichida o‘rnatilgan ikki qatlamli obtyurator, yuz qismini aktiv himoya qilishni ta’minlashi, Drager PA-92 va PA-94 avtonom apparatlarning asosiy vazifasi nafas olishga yaroqsiz muhitda inson nafas olish a’zolarini himoya qilishi haqida ma’lumotlar ko‘rsatilgan.

“Drager PA-90 va PA-94 nafas olish apparatining tuzilishi va asosiy qismlari”

deb nomlangan ikkinchi qismda ushbu apparat 14 ta qismdan iborat ekanligi, jumladan o‘pka avtomati, ikkilamchi bosim shlangi va nippelni shtepsellik ulash moslamasi, havo balloni, ballon jo‘mragi, bel tasmasini mahkamlash moslamasi, bel tasmasi, reduktor, ballonni mahkamlash tasmalari, yelka tasmalari, qismlarni mahkamlash moslamasi (ranets), ballon tasmasi, yelka tasmalar boshvog‘i, yuz niqob va manometrning tuzilishi haqida ma’lumot aks ettirilgan. Shuningdek Drager nafas olish apparatining tashqi ko‘rinishi ham berilgan.

“Drager PA-90 va PA-94 nafas olish apparatlari vazifasi, tuzilishi, ishlash prinsipi va texnik ko‘rsatkichlari” deb nomlangan uchinchi qismda bir ballonli PA-90 va ikki ballonli PA-94 nafas olish apparatining texnik ko‘rsatkichlari keltirilgan. Ushbu ko‘rsatkichlarga yuz niqobning turi, yuz niqobni ulash turi, normal holda ishlaganda, o‘pka avtomatining havo sarfi, tovush signalining ishlash bosimi, reduktor orqali taqsimlangan bosim, ishchi bosim qanchaga teng bo‘lganda reduktorning normal ishlashi, ballon turi, ishchi bosim, himoya qilish vaqti, ballon sig‘imi, apparatning ballon bilan og‘irligi (yengillashtirilgan po‘lat va kompozitli) hamda egarning (lojement) og‘irligi kabilar kiradi. “Drager rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati ish vaqtini hisoblash kalkulyatori” deb nomlangan 3-bo‘limdan keyingi qadamda “Drager rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining ishlash vaqtini hisoblash uchun yo‘riqnoma” nomli oyna paydo bo‘ladi.

Hisoblash amallari quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Qutqaruv moslamasi bilan birga hisoblash amallari bajariladimi yoki aksincha qutqaruv moslamasiz hisoblash amallari bajariladimi degan savolga javob topamiz. Agar qutqaruv moslamasi bilan birga hisoblash amallari bajarilsa, unda ushbu so‘zning oldida berilgan to‘rtburchakka sichqoncha yordamida belgi qo‘yiladi, aksincha bo‘lsa, unda qo‘yilmaydi.

2. “Toza havodan belgilangan joyda yetib borilgandan so‘ng guruh tarkibidagi havo bosimlarining eng kam havo bosim ko‘rsatkichi” degan so‘zning ostidagi katakka nafas olish apparatidagi bosimning ko‘rsatkichi kiritiladi.

3. “Guruh tarkibidagi sarflangan eng ko‘p havo miqdori” degan so‘zning ostidagi katakka toza havodan yong‘in o‘chog‘igacha borgan gaz va tutundan himoyachining siqilgan havo ballonidan sarflangan havo miqdori ko‘rsatkichi kiritiladi.

4. “Kutilmagan holatlar uchun tovushli signalning ishlash bosimi” degan so‘zning ostidagi katakda oldindan 55 raqami kiritilgan bo‘ladi. Bu raqam nafas olish apparatining siqilgan havo ballonidagi zaxira havo miqdorini anglatadi. Bu ko‘rsatkich SHA-2 rusumli nafas olish apparatlaridan boshqa barcha turdagi apparatlar uchun doimiy qiymat hisoblanadi.

5. “Havo ballon(lar)i sig‘imi” degan so‘zning ostidagi katakka apparatdagi ballonlarning umumiy sig‘imi qayd etiladi.

6. “O‘pka avtomatining o‘rtacha havo sarfi” degan so‘zning ostidagi katakda oldindan 40 raqami kiritilgan bo‘ladi. Bu qiymat o‘zgarmas hisoblanib, siqilgan havo apparatidan kelayotgan katta bosimli havoni inson organizmi uchun me’yoriy darajaga yetkazib berilishi uchun xizmat qiladi. Bu ko‘rsatkich barcha turdagi nafas olish apparatlari uchun doimiy qiymat hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan qiymatlar kiritilgandan so‘ng keyingi qadamda hisoblash tugmasi bosiladi va oynada ushbu apparatning taxminiy ish vaqti va umumiy ish vaqti ko‘rinadi. Taxminiy ish vaqti deganda yong‘in o‘chog‘idagi ish vaqti, umumiy ish vaqti deganda yong‘in sodir bo‘lgan joyga kirib, qaytib chiqqunga qadar ishlagan ish vaqti tushuniladi.

Ushbu dasturiy ta’minot yordamida hisoblash amallarini bajaramiz. Buning uchun:

1. “Toza havodan belgilangan joyda yetib borilgandan so‘ng guruh tarkibidagi havo bosimlarining eng kam havo bosim ko‘rsatkichi” degan so‘zning ostidagi katakka 240 raqami kiritildi.

2. “Guruh tarkibidagi sarflangan eng ko‘p havo miqdori” degan so‘zning ostidagi katakka 20 raqami kiritiladi.

3. “Kutilmagan holatlar uchun tovushli signalning ishlash bosimi” degan so‘zning ostidagi katakda oldindan 55 raqami kiritilgan. Bu katakka boshqa raqam kiritishning imkoniyati mavjud emas.

4. “Havo ballon(lar)i sig‘imi” degan so‘zning ostidagi katakka 13,6 raqami kiritiladi. Chunki PA-94 nafas olish apparatida 2 ta ballon borligi, har bir ballondagi havoning hajmi 6,8 litrni tashkil qilganligi uchun yuqorida keltirilgan qiymat qayd etiladi.

5. “O‘pka avtomatining o‘rtacha havo sarfi” degan so‘zning ostidagi katakda oldindan 40 raqami kiritilgan bo‘ladi. Bu ko‘rsatkich barcha turdagi nafas olish apparatlari uchun doimiy qiymat hisoblanadi.

6. Keyingi qadamda hisoblash tugmasi bosiladi.

Demak, nafas olish apparati bilan ishlayotgan gaz-tutundan himoyachining taxminiy ish vaqti 56,1 daqiqani va umumiy ish vaqti 62,9 daqiqani tashkil qildi.

“Drager” rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparati uchun nazorat test savollari” deb nomlangan 4-bo‘limga gaz-tutundan himoyachi o‘z bilimini nazariy jihatdan tekshirib olish uchun 70 ta test savollari kiritilgan. Bunda gaz-tutundan himoyachi ixtiyoriy ravishda istalgan test savollariga javob beradi va ushbu ishlagan test savollarining nechtasi to‘g‘ri ekanligini bilib oladi. Bunda test ishlash uchun sarflangan vaqt ham bosh oynada namoyon bo‘ladi.

Xulosa. Shu kunga qadar nafas olishga yaroqsiz bo‘lgan muhitda ishlovchi gaz-tutundan himoyachilarning kasbiy bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish an’anaviy usullardan foydalanilgan holda amalga oshirilgan. Dissertatsiya ishini bajarish davomida C++ borland builder muhitida 4 ta bo‘limni o‘z ichiga olgan yuqorida nomlanishi keltirilgan dasturiy ta’minot ishlab chiqildi va ushbu dasturiy ta’minot quyidagi afzalliklarga ega:

1. Drager rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatlari haqida tushunchaga ega bo‘ladi.

2. Drager rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining taktik-texnik

xususiyatlarini bilib oladi.

3. Drager rusumli nafas olish uchun siqilgan havo apparatining ish vaqtini qisqa fursatda, ya’ni bir necha soniyada hisoblay oladi (buning uchun gaz-tutundan himoyachiga formulalar va ularga qo‘yiladigan qiymatlarni bilish talab etilmaydi, apparatning o‘ziga qarab kerakli qiymatlarni bilib oladi).

4. Barcha olingan nazariy bilimlarni qay darajada egallaganligi haqida o‘zini o‘zi gaz-tutundan himoyachi baholay oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Berdiyev Q.R., Musaxojiyev M.B., Sobirov E.E., Muxamedov I.I.* Gaz va tutundan himoya xizmati. Darslik. T.: – 2020.

2. *Muxamedov I.I., Bekbaum M.M.* Gaz va tutundan himoyachini tayyorlash. Ma’ruza matnlari to‘plami. T.: – 2014 y.

3. *Лавриненко Д.Ф., Петренко П.П., Баринов М.Ф., Мясников Д.В.* Основы применения аварийно-спасательного инструмента и оборудования. Учебное пособие. Химки, Академия гражданской защиты МЧС РФ. 2014 г.

4. *Грачев В.А., Теребнев В.В., Покровский Д.В.* Газодымозащитная служба: Учеб.-метод. пособие.- Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.:ООО Изд-во “Калан”, 2012. – 280 с.

5. *Пахомов С.* Анатомия компьютерных средств // Компьютер Пресс. 2002. - №7. – С. 167-175.

6. *Мокшанцев А.В.* Модели и алгоритмы поддержки принятия управленческих решений при поиске пострадавших под завалами: Автореф. -М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. – 23 с.

7. *Самонов А.П.* “Психология пожарных” - Пермь, ИПК “Звезда”, 1999.

8. “Организация и проведение занятий с личным составом газодымозащитной службы ФПС МЧС России”, – Методические рекомендации, М., 2008.

9. *Гуров А.В., Исаев А.А., Коршунов И.В.* “Учебно-тренировочный комплекс для подготовки пожарных”. Учебное пособие. – Воронеж: ВИ ГПС МЧС России, 2010.

10. *Байков А.Ю., Простов Н.И., Чиркунов В.Н.* Исследование времени работы газодымозащитников на пожарах // Сб. науч. тр. М.: ВИПТШ МВД СССР, 1979. – с. 217-218.

11. ГОСТ 12.4.034-85. Средства индивидуальной защиты органов дыхания: Классификация и маркировка. Взамен ГОСТ 12.4.034-78: Введ. с 13.05.85. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 6 с.109

12. *Дехтерев В.В.* Работа газодымозащитников на пожарах. М.: Стройиздат, 1967. – 78 с.

13. *Ермаков С.* Дыхательные аппараты со сжатым воздухом // Гражданская защита. 1999. – № 1. – с. 42-43.

14. *Каминский С., Басманов П.И.* Средства индивидуальной защиты органов дыхания. М.: Машиностроение, 1982. – 126 с.

15. *Коннова Л.А.* Системный анализ профессионального риска пожарных // Проблемы обеспечения безопасности труда пожарных: Мат. науч.-практ. семинара. СПб: СПбУ МВД РФ. – 1999. – 52 с.

16. *Кощеев В.С., Кузнец Е.И.* Физиология и гигиена индивидуальной защиты человека

в условиях высоких температур. М.: Медицина, 1986. – 256 с.

17. *Кузнецов А.Г., Калиниченко И.Р.* О длительном пребывании человека в газовой среде, содержащей повышенную концентрацию СОг // Физиологический журнал СССР. 1966. – Т. 52. – № 12. – с. 1460-1462.113

18. *Маслов Ю. Н.* Состояние и перспективы средств индивидуальной защиты органов дыхания // Проблемы горения и тушения пожаров на рубеже веков: Мат. XV Всерос. науч.-практ. конф. М.: ВНИИПО МВД РФ, 1999. – Ч. 2. – 245 с.

19. Организация и проведение занятий с личным составом газодымозащитной службы пожарной охраны МВД СССР: Методич. указ. М.: ВНИИПО МВД СССР, 1990.– 80 с.

20. Средства индивидуальной защиты: Справ, изд. / Каминский С., Смирнов К.М., Жуков В.И., Краснощеков Н.А. Л.: Химия, 1989. – 400 с.

UDK 614.842.847

OLOVBARDOSH MATERIALLAR OLISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Do‘smatov Xashim Mamatkarimovich
Kimyo fanlari nomzodi, dotsent
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi
Akademiyasi kafedrasi professori
Dusmatova Anzirat Djumabayevna
Kimyo fanlari nomzodi, dotsent
Farmasevtika ta’lim va tadqiqot institutining noorganik,
fizik va kolloid kimyo kafedrasi mudiri
Xalliyeva Salima Mammatrasulovna
O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi
Akademiyasi mustaqil izlanuvchisi
E-mail: hashim_dusmatov@mail.ru.

Annotatsiya. Ushbu maqolada mahalliy xomashyolar, natriyli suyuq shisha va kalsiy xlorid asosida kalsiy silikat tarkibli olovbardosh plitkali materialllarni avtoklavsiz usulda olish va ularning termik bardoshliligini aniqlash bo‘yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Ma’lum bo‘lgan avtoklav usulida kalsiy silikat tarkibli materiallarni olish usulida energiya sarfi yuqori bo‘lib, amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida energiya sarfi kam bo‘lgan avtoklavsiz olovbardosh kalsiy silikat plitkalarini olish usuli ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: mahalliy xom ashyo, suyuq shisha, kalsiy xlorid, kompozitsiya, olovbardosh plitkali material, termik bardoshlilik, silikat bog‘lovchi, biriktiruvchi plyonka, ko‘p komponentli refrakter, silikat tizim, kristalli fazalar, elektrostatik, elektr payvandlash materiallari, silikat bo‘yoqlari va laklari.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ

Дусматов Хашим Маматкаримович
Кандидат химических наук, доцент
профессор кафедры Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
Дусматва Анзират Джумабаевна
Кандидат химических наук, доцент
заведующая кафедрой Фармацевтического института образования и исследований
Халлиева Салима Маматрасуловна
соискатель Академии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан.
E-mail: hashim_dusmatov@mail.ru.

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по получению огнестойких плиточных материалов содержащих силикат кальция на основе местного сырья, без автоклавного способа и определение их термической стойкости. Автоклавный способ имеет высокую энергоемкость, в результате исследований разработан низкоэнергетический без автоклавный способ получения огнестойких силикатно-кальциевых плиточных материалов.

Ключевые слова: местное сырьё, жидкое стекло, хлористый кальций, композиция, огнестойкий плиточный материал, теплостойкость, силикатное соединяющее, соединяющая плёнка, многокомпонентный рефрактер, силикатная система, кристаллические фазы, электростатический, электросварочные материалы, силикатные лакокрасочные материалы.

IMPROVING THE METHODS OF OBTAINING FIRE - RESISTANT MATERIALS

Dusmatov Hashim Mamatkarimovich
Candidate of chemical sciences, associate professor
Professor of the Department of the Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan,
Dusmatva Anzirat Dzhumabaevna
Candidate of chemical sciences, associate professor
Head of the Department Institute of Education and Research
Hallieva Salima Mammatrasulovna
applicant for the Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan.

Annotation. The article discusses the results of research on autoclaving of flammable tile materials containing calcium silicate on the basis of local raw materials, sodium liquid glass and calcium chloride and determination of their thermal resistance. The known autoclave method has a high energy consumption in the method of obtaining materials containing calcium silicate, and as a result of research, a method of obtaining low-energy autoclaved calcium silicate tiles has been developed.

Key words: local raw material, liquid glass, calcium chloride, composition, flammable tile material, thermal resistance, fire resistance, silicate binder, adhesive film, multicomponent refractory, silicate system, crystalline phases, electrostatic, electric welding materials, silicate paints and varnishes.

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

Olovbardosh qurilish materiallarini olish borasidagi amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida energiya sarfi kam bo‘lgan avtoklavsiz olovbardosh kalsiy silikat plitkalarini olish usuli ishlab chiqilgan. Silikat bog‘lovchili kompozitsiyalarini o‘rganishning asosiy sababi ularning katta miqdorlarda mavjudligi, arzonligi va ekologik jihatdan qulayligidir. Bular orasida eng ko‘p tarqalgani suyuq shisha kompozitsiyalari bo‘lib - bular barcha turdagi metall va qotishmalarni quyish uchun universal aralashmalar hisoblanadi, ular ekologik jihatdan toza, arzon va sodda tuzilishga ega. Shuningdek suyuq shisha kompozitsiyalarni yanada kengroq ishlatish uchun cheklovchi omillar, ya’ni ularning qiyin erishi, gigroskopikligi, parchalanishining ko‘payishi bilan bog‘liq muammolardir [2-7].

Tadqiqot metodologiyasi. Jahonda va respublikamizda olovbardosh qurilish materiallarini olish bo‘yicha bir qator ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Tadqiqotlar natijasida olovbardosh materiallar olishning texnologiyalari ishlab chiqilgan. Olovbardosh qurilish materiallarining fizik-kimyoviy, yong‘in-texnik xossalari tadqiq etilgan. Olovbardosh materiallar olish usullari takomillashtirilgan [6-7; 16-18].

Tadqiqotlar va muhokamalar natijalari. Qurilish va sanoatda suyuq shisha va suyuq shisha kompozitsiyalarini qo‘llash sohalari juda keng va quyidagilarni o‘z ichiga oladi: olovga chidamli materiallar (ohak va beton), silikat bo‘yoq va laklar ishlab chiqarish, qurilish paytida tuproqni mustahkamlash uchun kompozitsiyalarini

tayyorlash, mashinasozlik (quyish uchun qoliplash aralashmalari va yopishqoq bo‘lmagan bo‘yoqlar), elektr payvandlash materiallari ishlab chiqarish, elektr payvandlash materiallari, silikat bo‘yoqlari va laklari ishlab chiqarish, qurilish paytida sellyuloza-qog‘oz sanoatida tuproqni mustahkamlash uchun oqimli kompozitsiyalarni tayyorlash, kislotaga chidamli materiallar, katalizatorlar, seolitlar, silikagel, silikat, sintetik yuvish vositalari, elektr payvandlash materiallarini ishlab chiqarish, silikat bo‘yoqlari va laklari, qurilish paytida tuproqni mustahkamlash uchun oqim kompozitsiyalari tayyorlash.

Ma’lumki, materiallarning xususiyatlariga qo‘yiladigan talablar doimiy ravishda oshib boradi va ushbu yo‘nalishda ilmiy ishlanmalarni ishlab chiqishni taqozo etadi. Silikat va boshqa materiallarga asoslangan yangi bog‘lovchilarni olish, bir xil materiallarning tuzilishi va xususiyatlari to‘g‘risidagi bilimlar asosida bo‘lishi maqsadga muvofiq. Masalan, aralashmalarni qattiqlashish jarayonida suyuq shisha bog‘lovchida sodir bo‘ladigan jarayonlarda, modifikatsiya qiluvchi qo‘shimchalarni tayyorlash va kiritish usullari, bog‘lovchiga kerakli darajadagi xususiyatlarni berishga qodir komponentlarni tanlash.

Suyuq shisha kompozitsiyalarni amalga oshirishdagi asosiy muammo - bu qavariqlanishidir. Suyuq shisha aralashmalarini qavariqlanish muammosi hal qilinmagan. Mazkur tarkiblarga quyidagi talablar qo‘yilishi mumkin bo‘lgan .yuqori samarali bog‘lovchilarni ishlab chiqishga intilish maqsadga muvofiq: xona haroratida qattiqlashish; shakllantirish uchun minimal energiya sarfi; qoliplarni ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash imkoniyati; quyish uskunalarini maxsus qayta ishlashga bo‘lgan ehtiyojni bartaraf etish; qumning sifati va haroratiga befarqligi; aralashmalarni qayta ishlatish; oson parchalash va regeneratsiya; quyma haroratida tayoqchalar va shakllar xususiyatlarining yuqori mustahkamligi va barqarorligi; yopishqoq bo‘lmagan qoplamalarni ishlatmasdan yuqori sifatli quyma sirtini olish imkoniyati; barcha bosqichlarda gazlar, hidlar va zararli chiqindilar yo‘qligi; samaradorlik va mavjudlik avtomatlashtirishga imkon beradi.

Hozirgi kunda ishlatiladigan bog‘lovchi kompozitsiyalarning hech biri bog‘lovchilarga qo‘yiladigan barcha talablarni to‘la qondirmaydi. Turli xil komponentlar va texnologiyalar bilan kompozitsiya hosil qilish usulidan foydalangan holda, bog‘lovchilarning xususiyatlarini takomillashtirish orqali suyuq shishalardan foydalanish sohasini kengaytirish mumkin. Shu sababli, yaqin vaqtlarda noorganik bog‘lovchilarga va xususan, suyuq shishaga bo‘lgan qiziqish yanada ortdi. Bunga sabab, suyuq shisha kompozitsiyalarining toksik va yonuvchan emasligi, yetarlicha miqdorda mavjudligi hamda arzonligi kabi afzalliklari bor [8-14, 19-20].

Silikat bog‘lovchi va ularga asoslangan aralashmalarning xususiyatlarini takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

suyuq shisha aralashmalarining texnologik xususiyatlarini takomillashtirishning eng oddiy usuli - bu ularning tarkibiga organik va noorganik tuzilishga ega turli xil modifikatsiyalovchi qo‘shimchalarni hamda ularga asoslangan murakkab modifikatorlarni kiritish maqsadga muvofiq;

minimal bog‘lovchi tarkibiga ega bo‘lgan qo‘shimchalar aralashmaning sovuq holatda mustahkamlanishini va yuqori harorat ta’siridan keyin uning yumshatilishini ta’minlashi zarur;

silikat bog‘lovchili kompozitsiyalari asosida olovbardosh materiallarni olishda eng asosiy xom ashyo bu natriyli suyuq shisha bo‘lib, u gidratli muhitda gidratlangan silikatning suvli eritmasi hisoblanadi va yuqori reaktivlik bilan ajralib turadi. Natriyli suyuq shisha ko‘plab tarkibiy qismlar bilan o‘zaro ta’sir qiladi, ularning xususiyatlarini o‘zgartiradi. Shu bilan birga, suyuq shishaning kremniy-kislorodli anionining yuqori ionli kuchliligi sababli, kationlar gidroksil guruhiga elektrostatik ravishda birikadi, bu esa erkin ionlarning eritmadagi dissotsiatsiyasini amalda istisno qiladi. Suyuq shisha va faol natriy atomlarining polimer tuzilishida kremniy-kislorodli tetraedrlar bilan bog‘liq bo‘lmagan kuchsiz bog‘lovchi kuchlarning mavjudligi, ma’lum bir sinf kimyoviy moddalari yordamida suyuq shisha tuzilishini o‘zgartirishga imkon beradi [15-18].

Suyuq shishaning tuzilishi va xususiyatlarini o‘zgartiradigan modifikatsiyalovchi qo‘shimchalardan foydalanish bilan bog‘liq ishlar katta amaliy qiziqish uyg‘otadi. Aksariyat hollarda qo‘shimchalarni kiritishning asosiy maqsadi suyuq shisha aralashmalarini parchalanishini kuchaytirishdan iborat. O‘zgartiruvchi qo‘shimchalarning ta’sir qilish mexanizmi boshqacha va biriktiruvchi plyonkalarning kvars yuzasiga yopishishini kamaytiradigan aralashmalar hosil bo‘lishi bilan bog‘liq; biriktiruvchi plyonkalarning uzluksizligini buzilishiga va kuchini keskin pasayishiga, uglerod o‘z ichiga olgan yoki boshqa birikmalar hosil bo‘lishiga olib keladigan gazsimon mahsulotlarni (ammiak, uglerod oksidi, vodorod va boshqalar) intensiv ravishda chiqarilishi bilan biriktirgichni termik ravishda yo‘q qilish, biriktiruvchi plyonkaning sintezlanishini oldini oladi; biriktirgichning erish nuqtasining o‘zgarishi, ikkinchi darajali quvvatni yuqori haroratli mintaqaga o‘tkazadigan ko‘pkomponentli refrakter silikat tizimlarining paydo bo‘lishi; yangi kristalli fazalar paydo bo‘lishi sababli biriktiruvchi plyonkada muhim ichki o‘zgarishlar paydo bo‘lishi natijasida tizim yumshaydi.

Yuqorida keltirilganlar asosida va amalga oshirilgan tadqiqotlarimiz natijasida avtoklavsiz usulda kalsiy silikatli plitka materiallar olishning energiya tejamkor usuli ishlab chiqildi. Bunda asosiy jarayonlarda yuqorida keltirib o‘tilgan natriyli suyuq shisha (Na_2SiO_3) va kalsiy xloriddan ($CaCl_2$) foydalanildi. Kalsiy silikatni sintez qilishdagi asosiy kimyoviy jarayonlar quyida keltirilgan:

$$CaCl_2 + Na_2SiO_3 = CaSiO_3\downarrow + 2NaCl$$

Ushbu amalga oshirilgan kimyoviy jarayonlar natijasida kalsiy silikat tarkibli plitkali materiallar namunalari olindi (1-rasm).

Tadqiqotlarning keyingi bosqichida yangi olingan kalsiy silikatli plikatli materiallarning yuqori haroratlarga bardoshliligini aniqlash bo‘yicha sinovlar amalga oshirildi (2-rasm).

1- rasm. Yangi olingan kalsiy silikat tarkibli plitkali materiallar

Tadqiqotlar natijalaridan ma’lum bo‘ldiki, dastlabki olingan kalsiy silikat namunalarining olovbardoshliligi 750 ^{o}C ni tashkil etdi. Keyingi bosqich tajribalarda ushbu haroratni, ya’ni olovbardoshlikni oshirish bo‘yicha tadqiqotlar davom ettirildi. Bunda asosan tajribalarda foydalanilgan suyuq shishaning xossalariga e’tibor qaratildi. Amalga oshirilgan tadqiqotlarda foydalanilgan suyuq shisha belgilangan ta’sirga quyidagi hollarda erishish mumkin:

suyuq shishadagi suv miqdorini kamaytirish;

pH qiymatining pasayishi;

suyuq shishaning moduli (M) ning oshishi.

2-rasm. Yangi olingan kalsiy silikatli plitkali materiallarni sinov jarayoni va sinalgan namuna

Ammo yuqori modulga ega suyuq shishalar aralashmalarga past modullarga qaraganda past kuch beradi va shuning uchun kamdan kam hollarda qo‘llaniladi. Kam

modulli suyuq shishalar aralashmalarning yuqori kuchliligiga erishishga imkon beradi, ammo kremniy oksidi strukturalari orasidagi bog‘lanishni hosil qilish uchun tashqi kimyoviy ta’sir tufayli qattiqlashuv jarayonini tezlashtirish talab etiladi. pH yoki kislota materiallarini tuz yoki gaz shaklida kiritish bilan pH qiymatini o‘zgartirish, ba’zan esa gidratlovchi materiallar, biriktiruvchi moddalar, suvni qo‘shib kiritish sovuq holdagi aralashmalarini tayyorlash amaliyotida muvaffaqiyatli qo‘llash mumkin [16-18].

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalar kelib chiqdi:

silikat bog‘lovchi va ularga asoslangan aralashmalarning xususiyatlarini takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari tahlil qilindi;

yuqori modulga ega suyuq shishalar aralashmalarga past modullarga qaraganda past kuch beradi va shuning uchun kamdan kam hollarda qo‘llaniladi. Kam modulli suyuq shishalar aralashmalarning yuqori kuchliligiga erishishga imkon beradi;

yuqoridagi o‘tkazilgan tajribalar natijalari va keltirilgan suyuq shisha kompozitsiyalarining tarkibi, xususiyatlari va qo‘llanilish sohalari to‘g‘risida keltirilgan ma’lumotlar va materiallar ilmiy tadqiqot obyekti sifatida katta imkoniyatlarga ega;

amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida avtoklavsiz usulda kalsiy silikatli plitka materiallar olishning energiya tejamkor usuli ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

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

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

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

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

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

6. Курбанбаев Ш.Э., Якубов К.Х., Дусматов Х.М. Исследование возможности получения трудногорючих материалов с использованием местных источников сырья // “FAN, MUHOFAZA, XAVFSIZLIK” ilmiy-amaliy jurnali. – Toshkent. 2(5)2020. 172-176 b.

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

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

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

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

11. ШНК 2.01.02-2004. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству. – Ташкент. 2004. – С. 24.

12. А.Н.Пшинько, А.В.Краснюк, А.С.Щербак. Модифицированный теплоизоляционный неорганический материал на основе алюмосиликатного сырья как альтернатива существующим утеплителям // Строительство, материаловедение, машиностроение: сб. науч. трудов. − Вып. 61. − Д.: ПГАСА, 2011. – С. 344–349.

13. Ю.Л.Бобров, Е.Г.Овчаренко, Б.М.Шойхет, Е.Ю.Петухова. Теплоизоляционные материалы и конструкции // Учебник.– РФ, Москва: Инфра-М, 2003. – 265 стр.

14. Огнезащита: пожарная безопасность // Энциклопедия. – РФ, Москва: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2007, 416 стр.

15. Sabirov E.E., Dusmatov H. M.,Yakubov K. H., Kurbanbaev Sh.E. Study of effects of silicon (IV) oxide compositions on the fire properties of wood and wood-based materials // International Scientific and Scientific-Practical Online Conference on the topic "Ensuring Security Life Activity in the Sectors of the Economy: Perspectives, Problems of Social and Technical Systems " Novateur Publications, Pune, Maharashtra, India JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal ISSN: 2581-4230, Website: journalnx.com, May 25th – 26th 2021. pp: 101-108.

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

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

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

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

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

MUNDARIJA

Xaydarov R.X. Maxmudov K.S.	Yangi O‘zbekistonda yoshlarga yaratilayotgan shart-sharoitlar va yoshlarda liderlik ko‘nikmasini shakllantirishning o‘ziga xos jihatlari.....	4
Nasriddinov D.K.	Oliy harbiy ta’limda fizika fanidan mobil ilovalar hamda robototexnika elementlarini qo‘llashning o‘ziga xosligi.....	15
Aminova N.SH.	Natural Language Processing: Bridging THE Gap Between Human AND Machine Communication.....	24
Қодиров О.Қ. Халимбетов А.Б.	Плановые размеры потока в области сжатия за комбинированной шпорой.....	34
Qahhorov O‘.A Jahonov A.A. Matkarimov O.M. Muxsinova M.X.	Nosimmetrik poymali daryolarda ko‘ndalang dambalar bilan siqilgan oqimning yoyilish qonuniyatlarini kompyuter texnologiyalari asosida modellashtirish.....	44
Shirinova N.	The Problems of Developing of Cognitive Activity of Cadets in Higher Education.....	53
Kurbanov X.A. Nishanbayev X.A. Kamolov L.A. Boyxurozov M.R.	O‘zanning morfometrik elementlarining dinamikasi va amudaryoning erkin oqimi hududidagi oqimning gidravlik parametrlari.....	60
Reimbayev R.S.	Beruniy – buyuk mutafakkir va qomusiy olim.....	75
Mirzaaxmedov Z.M Alimov G‘.A.	Huquqdagi bo‘shliq mavjud ekanligini aniqlashning muhim shakllari.....	84
Муратов О.А. Джаббарова Ш.А. Маткаримов О.М.	К оценке надёжности гидротехнических сооружений с учетом рисков критических отказов.....	96
Matyakubov B.M Jumaniyozov T.SH.	Dars jadvalini tuzishni avtomatlashtirish algoritmlari.....	106
Darvishova G.K.	Viktoriya davri ingliz adabiyoti.....	116
Lityaga A.V. Xamrayev R.B.	Ashyoviy dalil sifatida dog‘ (iz) ko‘rinishida taqdim etilgan yengil alangalanuvchi suyuqlik va yonuvchi suyuqlikni tadqiqot qilish.....	126
Abdullayeva S.X.	Methodological approaches to fostering oral communication skills in cadet training programs.....	134
Reimbayev R.S. O‘razbaev N.K. Teshaboyev B.A. Turayev L.Sh. Pardayev Z.E.	Rahbar kompetensiyalarini rivojlantirish usullari.....	140

Болтабоев Р	Новые огнетушащие порошковые составы на основе порошковых отходов производственных предприятий.....	151
Sabirov E.E. Karimov F.K.	Gaz va tutundan himoya xizmati guruhining yong‘in va yaroqsiz muhitda ishlash vaqtini tezda hisoblash uchun ishlab chiqilgan dasturiy ta’minotning o‘ziga xos xususiyatlari.....	164
Do‘smatov X.M. Dusmatov A.D. Xalliyeva S.M.	Olovbardosh materiallar olish usullarini takomillashtirish.....	179