

YONG‘INNI O‘CHIRISHDA KUCH VA VOSITALARNI HISOBLASH UCHUN KERAK BO‘LADIGAN MA‘LUMOTLAR

Siddiqova Madinabonu

SAMDAQU magistranti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12680745>

Kirish Kuch va vositalarni hisoblash yong‘inni o‘chirish bo‘yicha yong‘in xavfsizligi xizmati bo‘linmalarining jangovar harakatlarini rejalashtirishda muhim elementlardan biri deb hisoblanadi.

Yong‘in o‘chirish kuch va vositalariga yong‘in xavfsizligi bosh boshqarmasi, yong‘in xavfsizligi boshqarmalari va uning quyi tizimlari, yong‘in xavfsizligi o‘quv markazlari, Ichki ishlar vazirligi tasarrufidagi ta‘lim muassasalarining shaxsiy tarkiblari, idoraviy va ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalari, harbiy bo‘linmalarining shaxsiy tarkiblari, yong‘inlarni o‘chirish vositalariga tegishli mahalliy davlat xokimiyati organlarining farmoyishlariga asosan tashkilotlarning texnik vositalari, yong‘in o‘chirish texnikasi, suv sepish va yong‘inni o‘chirishga moslashtirilgan texnikalar, aloqa, yoritish va transport vositalari kiradi.

Quyidagi holatlarda kuch va vositalarni hisoblash ishlari bajariladi:

- yong‘inni o‘chirish uchun talab qilingan kuch va vositalarning sonini aniqlash;
- yong‘in o‘chirish tezkor rejalarini ishlab chiqish;
- yong‘in o‘chirish taktik mashq va mashg‘ulotlarini tayyorlash;
- yong‘in o‘chirish vositalarining samaradorligini aniqlash bo‘yicha tajriba amallarini bajarish;
- yong‘in o‘chirilgandan keyin yong‘in xavfsizligi xizmati bo‘linmalari va YoO‘Rning jangovar harakatlarini baholash uchun bajariladi.

Turli xil yong‘in sinflari uchun kuch va vositalarni hisoblash metodikasi turlicha bo‘ladi.

Kuch va vositalarni hisoblash metodikasini tasniflash ham mumkin. Masalan yong‘inning ko‘rinishi bo‘yicha (tarqaluvchi va tarqalmaydigan), yong‘in o‘chirish vositalarini uzatish uslubi bo‘yicha (maydon bo‘yicha yong‘inni o‘chirish, hajm bo‘ylab o‘chirish) va h.k.

Kuch va vositalarni hisoblash yong‘in sodir bo‘lgan joyning o‘zida ham amalga oshirilishi mumkin, biroq yong‘in vaqtida kuch va vositalarni hisoblash qiyinchiliklarni tug‘diradi. Bunday hollarda kuch va vositalarni zudlik bilan hisoblash lozim. Buning uchun YoO‘Rdan jadvallar, grafiklar va eksponometrlardan foydalana olish bo‘yicha zaruriy ko‘nikmalarga ega bo‘lish talab etiladi. Agar kuch va vositalarni hisoblash oldindan bajarilgan bo‘lsa, bunday hollarda hisoblash

amallari yong'in sodir bo'lgan joyning o'zida ko'rib chiqiladi va yong'indagi vaziyatga qarab bu hisoblash amallaridan foydalaniladi.

Yong'in butunlay o'chirilgandan keyingi amalga oshiriladigan hisoblash amallari yong'in xavfsizligi xizmati bo'linmalarining va YoO'Rning harakatlariga hamda yong'in o'chirish natijalariga to'g'ri baho berish, ularni tahlil qilish maqsadida amalga oshiriladi. Bu hisoblash amallaridan yong'inni o'chirish bo'yicha ko'rsatma va qo'llanmalarni ishlab chiqishda ham foydalaniladi. Kuch va vositalarni hisoblash uchun ba'zi aniq ma'lumotlarga ham ega bo'lish lozim. Bu ma'lumotlarga ko'zda tutilgan bino, inshoot va korxonaning xususiyati, mavjud bo'lgan yonuvchi moddalarning miqdori, vujudga kelishi mumkin bo'lgan yonishning turi (ochiq, yopiq, alanga ko'rinishida), yuzaga kelishi mumkin bo'lgan aniq vaziyat yoki sharoit, yong'inning tarqalish va uni o'chirish jarayonlarini tavsiflovchi ko'rsatkichlar kiradi.

Yong'inni tarqalish tezligini "YoO'R" qo'llanmasidan olishimiz mumkin. Yong'inni tarqalish tezligini aniqlash uchun yonuvchi jismning holati, namligi, gaz almashinuv sharoiti va boshqa omillar hisobga olinishi lozim. Erkin yonish vaqti 10 daqiqagacha bo'lgan vaqtni tashkil qilsa, unda yong'inni tarqalish tezligi "YoO'R" qo'llanmasidagi jadvalda ko'rsatilgan qiymatning yarmini olish maqsadga muvofiq. Agar erkin yonish vaqti 10 daqiqadan ortiq vaqtni tashkil etsa, u holda yong'in tarqalish tezligi "YoO'R" qo'llanmasidagi jadvalda ko'rsatilgan qiymatga teng ko'rsatkich deb qabul qilinadi.

Kuch va vositalarning yoyilish vaqtini aniqlashda shuni hisobga olish kerakki, bo'linmalar yong'in sodir bo'lgan joydan ancha uzoq masofalarda bo'lgan suv havzalaridan foydalanishlari mumkin. Yengllarni yoyish ishlari yong'in xavfsizligi xizmati bo'linmalarining shaxsiy tarkibi tomonidan, shuningdek, yengllarni tashiydigan avtomobillar yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Yong'in maydonining shaklini aniqlash uchun yong'in sodir bo'lgan joy va erkin yonish vaqtini bilish talab qilinadi.

Erkin yonish vaqti deb - yong'in kelib chiqishidan boshlab yong'inni o'chirish uchun dastaklar kiritilgunga qadar o'tgan vaqtga aytiladi. Erkin yonish vaqtini aniqlash uchun yong'in xavfsizligi qismiga xabar berilgunga qadar yong'inning rivojlanish vaqti, yong'in xavfsizligi xizmati bo'linmalarining yong'in xavfsizligi qismidan yong'in sodir bo'lgan joyga yetib borgunga qadar yo'lga sarflangan vaqti, yong'in xavfsizligi xizmati bo'linmalari tomonidan kuch va vositalarning yoyilishi uchun sarflangan vaqti hamda yong'in tarqalishining chiziqli tezligini aniqlash lozim.

Yong'in sodir bo'lishidan boshlab yong'in to'g'risida yong'in xavfsizligi qismiga yong'in sodir bo'lganligi haqida xabar yetib kelgunga qadar o'tgan vaqt quyidagi keltirilgan hisoblashlar yordamida aniqlanadi.

1. Yong'in sodir bo'lgan vaqtdan boshlab yong'inga birinchi yong'in o'chirish vositalarini kiritgunga qadar o'tgan vaqtni aniqlaymiz:

$$\tau_{erk.yonish} = \tau_{xabargacha} + \tau_{yig'ilish} + \tau_{borish} + \tau_{k.v.yo}, \quad (5.1)$$

bunda $\tau_{xabargacha}$ -yong'in haqida xabar qabul qilgunga qadar yonish vaqti. Bu ko'rsatkich o'rtacha 8-12 daqiqani tashkil etadi.

$\tau_{yig'ilish}$ -xavf xabari bo'yicha jangovar hisobdagi shaxsiy tarkibning yig'ilish vaqti, 1 daqiqa deb qabul qilinadi.

τ_{borish} -yong'in xavfsizligi qismi joylashgan joydan yong'in sodir bo'lgan joygacha bo'lgan masofani bosib o'tish uchun ketgan vaqt. U quyidagi formula yordamida aniqlanadi

$$\tau_{borish} = 60 \cdot L_{masofa} / V_{borish}, \quad (5.2)$$

bu yerda V_{borish} - yong'in o'chirish avtomobillarining o'rtacha harakatlanish tezligi (qattiq qoplamali katta yo'llar uchun 45 km/s va murakkab tuzilishga ega yo'llar uchun 25 km/soat); L_{masofa} -yong'in xavfsizligi qismidan yong'in sodir bo'lgan joygacha bo'lgan masofa. $\tau_{k.v.yo}$ - kuch va vositalarning yoyilishga sarflanadigan vaqt. U quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\tau_{k.v.yo} = 0,035 l_{suv}, \quad (5.3)$$

bu yerda 0,035 - soni kuch va vositalarning yoyilishi vaqtida 1 m masofani bosib o'tish uchun sarflangan vaqt (tajriba va tahlillar natijasida olingan vaqt); l_{suv} - yong'in o'chirish avtomobillarini suv manbasiga o'rnatilgan joydan uchtarmoqqacha bo'lgan masofa, metr.

Agar yong'in o'chirish vositalari binoning ikki va undan yuqori qavatlariga berilsa, unda (5.3) formula bo'yicha hisoblangan kuch va vositalarning yoyilishi vaqtiga quyidagi formula bo'yicha olingan vaqtni qo'shish mumkin

$$\tau_{xa\bar{o}} = \tau_k \cdot n_k, \quad (5.4)$$

bunda: τ_k - bitta qavatdagi kuch va vositalarning yoyilishi vaqti, 1 daqiqaga teng; n_k - yong'in o'chiruvchilar tomonidan yong'in o'chog'iga yong'in o'chirish vositalarini berish uchun ishg'ol qilinishi zarur bo'lgan qavatlar soni, birinchi qavatni hisobga olmagan holda.

Yong'in joyiga birinchi bo'lib yetib kelgan bo'linmalar tomonidan kuch va vositalar kiritilishigacha bo'lgan yong'inning erkin rivojlanish vaqti aniqlangandan so'ng yong'in maydoni, yong'in o'chirish maydoni va yong'in perimetrini hisoblash ishlari amalga oshiriladi. Yong'in maydonini hisoblash jarayonida xatoga yo'l qo'yilishini hisobga olgan holda, bu kamchiliklar

hisoblash formulasini tanlab, ko‘rib chiqilgan vaqt ichida alanga bosib o‘tgan masofani quyidagi formula yordamida aniqlash yo‘li bilan bartaraf etiladi:

agar $\tau_{\text{ep.}\dot{\text{e}}\text{Huuu}} \leq 10$ daqiqa, bo‘lganda:

$$R_{\text{bos.}\text{mac}} = 0,5 \cdot V_{\text{uu3}} \cdot \tau_{\text{ep.}\dot{\text{e}}\text{Huuu}}; \quad (5.5)$$

yoki agar $\tau_{\text{ep.}\dot{\text{e}}\text{Huuu}} > 10$ daqiqaga teng bo‘lganda:

$$R_{\text{bos.}\text{mac}} = 0,5 \cdot V_{\text{uu3}} \cdot \tau_1 + V_{\text{uu3}} \cdot \tau_2; \quad (5.6)$$

bu yerda τ_1 - boshlang‘ich bosqichda yong‘inning erkin yonish vaqti, 10 daqiqaga teng; τ_2 - boshlang‘ich bosqichni hisobga olmagan holda, yong‘inning erkin yonish vaqti, daqiqa:

$$\tau_2 = \tau_{\text{er.yonish}} - 10, \quad (5.7)$$

V_{chiz} - yong‘in tarqalishining chiziqli tezligi, «YOO‘R» qo‘llanmasining 5.1-jadvalidan olinadi (m/daqiqa).

Yong‘inning bosib o‘tgan masofasini, yong‘in kelib chiqqan joyni va xonaning o‘lchamlarini hisobga olgan holda yong‘inning rivojlanish shakli hamda yong‘inni o‘chirish uchun kuch va vositalarni aniqlash talab qilinadi. Bu aniqlash ishlari hisoblash amallari yordamida amalga oshiriladi. Agar shu paytning o‘zida yo‘naltirilgan kuch va vositalar alanga bilan qoplangan butun yong‘in maydonini o‘chirish uchun yetarli miqdorda bo‘lsa, unda kuch va vositalar hisobi taxminan o‘chirish maydoniga teng bo‘lgan yong‘in maydoni bo‘yicha olib boriladi. Agar butun yong‘in maydonini o‘chirish uchun yong‘in o‘chirish vositalari yetarli miqdorda bo‘lmasa, unda kuch va vositalar yong‘inni bosqichma-bosqich o‘chirish uchun qurshab olish fronti va perimetri bo‘yicha yo‘naltiriladi. Bu holatda kuch va vositalarning hisobi yong‘in maydonining tashqi chegaralaridan hisobga olinib, birinchi bosqichda yong‘inni o‘chirish maydoni bo‘yicha amalga oshiriladi.

Yong‘in tarqalishining chiziqli tezligi

5.1-jadval

Maskanlar	Yong‘in tarqalishining chiziqli tezligi m/daqiqa
Ma‘muriy binolar	1-1,5
Yong‘inga chidamlilik darajasi I, II va III bo‘lgan yog‘ochni qayta ishlash korxonalari	1-3
Yong‘inga chidamlilik darajasi IV va V bo‘lgan yog‘ochni qayta ishlash korxonalari	2-5
Aholi yashash turar-joylari	0,5-0,8

Muzeylar	1-1,5
Teatrlar va madaniyat saroylari:	
- sahna	1-3
- tomoshabinlar zali	1-2
Omborxonalar:	
- yengil sanoat materiallari	0,3-0,4
- rezina-texnik materiallar	0,4-1
- yog'och materiallar	1-4
- paxta xom-ashyosi	2-10
- qalin o'rmon materiallari shtabellarida	0,4-1
Savdo korxonalarini hamda ularning omborxonalarini va bazalari	0,5-1,2
Muzxonalar	0,5-0,7
Maktablar, bolalar bog'chalari va davolash muassasalari:	
- I va II darajali yong'inga chidamli	0,6-1
- III va IV darajali yong'inga chidamli	2-3

Yong'in o'chirish maydoni (S_o) bu-yong'in maydoni qismi bo'lib, unga yong'in o'chirish vositalari beriladi.

Yong'inni o'chirish perimetri (R_o) bu-yong'in maydonining tashqi chegaralari uzunligi bo'lib, undan qo'shni uchastkalar tomonidan uzunlik bo'yicha, dastaklarning o'chirish chuqurligiga teng bo'lgan kesimlar olib tashlanib, yong'in yuzasiga suv uzatish amalga oshiriladi.

Aylana shaklidagi yong'in maydonining o'chirish perimetri, aylana uzunligining tashqi chegarasidan chuqurlikka qarab o'zgarishi hisobidan qisqaradi. Suv bilan o'chirish maydoni ko'pincha yongan uchastkaning o'chirish chuqurligi (h_o)ga bog'liq bo'ladi. Amaliyotda aniqlanishicha yong'inni o'chirish shartlari bo'yicha suv oqimi uzunligining taxminan 1/3 qismidan unumli foydalaniladi. Shuning uchun hisoblashlarda yong'in maydonining o'chirish chuqurligi (h_o) qo'l dastaklari uchun-5 metr va lafet dastaklar uchun-10 metr deb qabul qilinadi.

Yong'in o'chirish maydoni uning eni (to'g'ri burchakli shakl uchun), diametri (aylana shakl uchun) va radiusi (burchakli shakl uchun) bir-biriga perimetr bo'ylab qarama-qarshi qo'l dastaklari berilganda 10 metrdan oshmaganda va lafet dastaklar bilan o'chirganda 20 metrdan oshmagan hollarda yong'in maydoniga qisman teng bo'ladi. Qolgan hollarda yong'in o'chirish maydoni, umumiy yong'in maydoni bilan shu paytda suv berilmagan maydonning farqiga teng deb olinadi.

O'Ichamlari katta bo'lmagan, xonalari mavjud turar-joy va ma'muriy binolarda, kuch va vositalar hisobini yong'in maydoni bo'yicha olib borish maqsadga muvofiq bo'ladi. Chunki yong'in o'chirish vositalari bir nechta yo'nalish bo'yicha kiritiladi. Masalan ichkaridan zinapoyalar va tashqaridan deraza oynalari orqali kiritiladi. Ammo bu hollarda ayniqsa, koridor shaklida qurilgan binolarda yong'in sodir bo'lganda bosqichma-bosqich o'chirishdan voz kechilmaydi.

Yong'in maydoni va o'chirish maydoni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$a) R_{yo} < a \text{ bo'lganda: } S_{yo} = k \pi R^2, \quad (5.8)$$

$$S_o = k h_o \cdot \pi (2 R_{yo} - h_o) \text{ (front bo'ylab o'chirishda),} \quad (5.9)$$

$$b) R_{yo} \geq a \text{ bo'lganda: } S_{yo} = n R a, \quad (5.10)$$

$$S_o = n h_o \cdot a \text{ (front bo'yicha o'chirishda),} \quad (5.11)$$

agar alanga butun xonani egallagan bo'lsa:

$$S_o = 2 h_o \cdot (a + b - 2 \cdot h) \text{ (perimetr bo'yicha o'chirishda),} \quad (5.12)$$

bu yerda k -yong'in shaklini hisobga oluvchi koeffitsient (aylana shakl uchun $k = 1$; yarim aylana $k = 0,5$; burchakli shakl uchun $k = 0,25$); S_o - yong'in tarqalishining oldini olish shartlari bo'yicha yong'inni o'chirish maydoni, m ; h_o - yong'in o'chirish chuqurligi (qo'l dastaklari uchun 5 m va lafet dastaklar uchun 10 metrga teng); h - to'g'ri burchak shaklidagi yong'inning rivojlanishida alanga tarqalishining yo'nalishlari soni (1 yoki 2 deb qabul qilinadi); a - xonaning eni, m ; b - xonaning uzunligi, m .

Yong'in o'chirish maydonini 5.2-jadvalda keltirilgan oddiygina formulalar yordamida aniqlash mumkin.

Yong'in o'chirish maydonini aniqlash formulalari

5.2-jadval

Yong'in maydonining shakli	Yong'in o'chirish maydoni	
	Front bo'yicha	Perimetr bo'yicha
To'g'ri burchakli	$S_o = n \cdot a \cdot h$	$S_o = 2 \cdot h_y \cdot (f + u - 2 \cdot h_y)$
Aylana	$S_o = \pi \cdot (R^2 - r^2)$ $S_o = \pi \cdot h_y \cdot (2 \cdot R - h_y)$	$S_o = \pi \cdot (R^2 - r^2)$ $S_o = \pi \cdot h_y \cdot (2 \cdot R - h_y)$
Yarim aylana	$S_o = 0,5 \pi \cdot (R^2 - r^2)$ $S_o = 0,5 \pi \cdot h_y \cdot (2 \cdot R - h_y)$	$S_o = 3,57 h_y \cdot (1,4 \cdot R - h_y)$

Burchakli	$S_o = 0,25 \pi \cdot (R^2 - r^2)$ $S_o = 0,25 \pi \cdot h_y \cdot (2 \cdot R - h_y)$	$S_o = 3,57 h_y \cdot (R - h_y)$
-----------	--	----------------------------------

Yong'in maydonini aniqlash formulalari

5.3-jadval

Yong'in maydonining shakli	Yong'in o'chirish maydoni	
	Front bo'yicha	Perimetr bo'yicha
To'g'ri burchakli	$S_o = n \cdot a \cdot R$	$S_o = n \cdot a \cdot R$
Aylana	$S_o = \pi \cdot R^2$	$S_o = \pi \cdot R^2$
Yarim aylana	$S_o = 0,5 \pi \cdot R^2$	$S_o = 0,5 \pi \cdot R^2$
Burchakli	$S_o = 0,25 \pi \cdot R^2$	$S_o = 0,25 \pi \cdot R^2$

Yonayotgan maydon tashqi chegaralarining uzunligi bo'yicha kuch va vositalarni joylashtirish vaqtida yong'inni o'chirish perimetrini ham hisobga olish kerak. Chunki yong'in rivojlanishining istalgan shaklida yong'in o'chirish perimetri aslidagi yong'in perimetridan kam bo'ladi.

Shundan so'ng quyidagi formula bo'yicha yong'inning oldini olish uchun talab etiladigan yong'in o'chirish vositalari sarfini aniqlash mumkin:

$$Q_{lok} = S_o \cdot J_{tal}, \quad (5.13)$$

bunda J_{tal} - yong'in o'chirish vositalarini uzatishning talab etiladigan jadalligi, 5.4 – jadvaldan yoki "YoO'R" qo'llanmasidan aniqlaymiz, $l/(s \cdot m^2)$, $(s \cdot m)$.

Maskanni himoya qilish uchun talab etiladigan yong'in o'chirish vositalari sarfi, yong'indagi vaziyatlardan va yong'indagi harakatlarni olib borishning taktik shartlaridan kelib chiqqan holda yoki quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$Q_{m.9}^{xlm} = P_h \cdot I_{m.9}, \quad (5.14)$$

Bu yerda P_h - maskan himoyasining hisoblash ko'rsatkich kattaligi, (maydoni m^2 himoya qilinadigan maskan uzunligining bir qismi yoki perimetri, m.); J_{tal} - maskanning perimetr bo'yicha $l/(s \cdot m)$ yoki maydoni bo'yicha $l/(s \cdot m^2)$ himoya qilish uchun yong'in o'chirish vositalarini uzatish jadalligi.

Tezkor-taktik jihatlarni va yong'indagi vaziyatlarni inobatga olib himoyalangan maydon aniqlanadi. Yong'inni o'chirish va maskanlarni himoya qilinishi hisobga olingan holda yong'in o'chirish vositalarining talab etiladigan sarfi formulada quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$Q_{m.э.}^k = Q_{m.э.}^{ehzum} + Q_{m.э.}^{xum}, \quad (5.15)$$

Birinchi bo'lib yetib kelgan bo'linmalar tomonidan yong'inni qurshab olish imkoniyatini baholash uchun boshqa yetib kelgan bo'linmalar tomonidan ta'minlab beriladigan yong'in o'chirish vositalarining umumiy sarfini aniqlash lozim. Yong'in o'chirish vositalarining umumiy sarfi quyidagi formula yordamida aniqlanadi

$$Q_{xum} = N_{эK} \cdot n_{dac} \cdot q_{dac} + N_{эK} \cdot n_{dac}^{pc-70} \cdot q_{dac}^{pc-70} + n_{эK} \cdot n_{dac}^{pc-50} \cdot q_{dac}^{pc-50}, \quad (5.16)$$

bu yerda N_{ek} - yong'in joyiga yetib kelgan ekipajlar soni; n_{das} - ma'lum turdagi dastaklarning soni; q_{das} - har bir turdagi dastaklarning suv uzatish sarfi, l/s.

Shundan so'ng yong'in o'chirish vositalarining umumiy sarfi bilan talab etiladigan sarfi tenglashtirib ko'riladi. Ushbu tenglashtirish yong'in tarqalishining oldini olish shartidan kelib chiqib amalga oshiriladi:

$$Q_{xum} \geq Q_{m.э.}, \quad (5.17)$$

Agar tengsizlik kuzatilsa, unda yong'in tarqalishining oldini olish uchun kuch va vositalar yetarli hisoblanadi. Aksariyat hollarda esa kuch va vositalarni ko'paytirish zarur bo'ladi.

Dispatcher tomonidan yuqori chaqiriq berilgan holatda erkin yonish vaqti quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$\tau_{э.э} = \tau_{x.б} + \tau_{б.б} + \tau_{к.б.э} \quad (5.18)$$

bunda $\tau_{э.э}$ - yuqori raqamli chaqiriq bo'yicha kuch va vositalar yuborilishiga qadar yong'inning erkin yonish vaqti, daqiqa; $\tau_{б.б}$ - yuqori raqamli chaqiriq bo'yicha bo'linmalar tomonidan yo'lga sarflangan vaqt, daqiqa;

Yong'in o'chirish vositalarini uzatishda talab etiladigan jadalliklar

5.4 - jadval

Maskanlar	Yong'in o'chirish vositalarini (suv) uzatishda talab etiladigan jadalliklar, l/(s · m ²)
Ma'muriy binolar	0,06-0,1
Yong'inga chidamlilik darajasi I, II, III bo'lgan yog'ochni qayta ishlash korxonalarini	0,2-0,3

Yong'inga chidamlilik darajasi IV, V bo'lgan yog'ochni qayta ishlash korxonalari	0,2-0,4
Aholi yashash uylari	0,06-1,5
Muzeylar	0,1-0,2
Teatrlar va madaniyat saroylari:	
- sahna	0,5
- tomoshabinlar zali	0,15
Omborxonalar:	
- yengil sanoat materiallari	0,15
- rezina-texnik materiallar	0,3
- yog'och materiallar	0,1-0,45
- paxta xom-ashyosi	0,2-0,3
- qalin o'rmon materiallari shtabellarda	0,35
Savdo korxonalari hamda ularning omborxonalari va bazalari	0,12
Muzxonalar	0,1
Maktablar, bolalar bog'chalari va davolash muassasalari:	
- I va II darajali yong'inga chidamli	0,15
- III va IV darajali yong'inga chidamli	0,2

(5.18) formulada $\tau_{\delta.6}$ va $\tau_{\kappa.6.6}$ ko'rsatkichlari (5.2 va 5.3) dagi bog'liqliklar bilan aniqlanadi. Shundan so'ng yong'in tarqalishi chiziqli tezligini jadvaldagi ko'rsatkichning yarmiga teng bo'lishini hisobga olib, ko'rilgan yong'in rivojlanish vaqti ichida alanga bosib o'tgan yo'l quyidagicha aniqlanadi

$$R = 0,5 \cdot V_{u.m.} \cdot \tau_1 + V_{u.m.} \cdot \tau_2 + 0,5 \cdot V_{u.m.} \cdot \tau_3 \quad (5.19)$$

bu yerda τ_3 -birinchi bo'lib yetib kelgan bo'linmalar tomonidan kuch va vositalar kiritilgan paytdan boshlab, yuqori raqamli chaqiriq bo'yicha yetib kelgan bo'linmalar tomonidan kuch va vositalar kiritilgunga qadar yong'in rivojlanish vaqti, daqiqa. $\tau_3 = \tau_{\text{opk}} - (\tau_2 + 10)$.

Taktik mashqlar yoki guruhli mashg'ulotlarda taktik topshiriq ishlab chiqish va vaziyatni to'g'ri baholash maqsadida yong'in joyiga yetib kelgan har bir bo'linma uchun yong'in rivojlanish vaqti

o'tgan masofasini aniqlash lozim. Yong'in o'chirish tezkor rejasini tuzishda ushbu ko'rsatkich belgilangan raqamli chaqiriq bo'yicha oxirgi yetib kelgan bo'linmaning vaqtiga qarab aniqlanadi.

Yong'in maydonini va o'chirish maydonini hisoblash hamda yong'in tarqalishining oldini olish shartlarining bajarilishini tekshirish (5.8 ÷ 5.16) formulalar asosida amalga oshiriladi.

Yong'in tarqalishining oldini olish sharti bajarilganda yong'inni o'chirish uchun kerakli kuch va vositalar hisobi olib boriladi.

Yong'inni o'chirish uchun kuch va vositalarni hisoblash ishlari, yong'in o'chirish vositalarining talab etiladigan sarfiga to'g'ri baho berish jarayonida olingan ma'lumotlarga asosan olib boriladi. Yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan dastaklar soni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$N_{\text{dac}}^{\text{e}} = Q_{\text{m.э.}}^{\text{e}} / q_{\text{dac}}, \quad (5.20)$$

bu yerda q_{dac} - dastakdan chiqadigan suv sarfi, l/s.

Qo'shni maskanlar yoki xonalarni himoya qilish uchun kerak bo'ladigan dastaklar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{\text{dac}}^{\text{x}} = Q_{\text{m.э.}}^{\text{x}} / q_{\text{dac}} \quad (5.21)$$

Shuni hisobga olish kerakki dastaklar sonini hisoblashda yaxlitlash ko'pincha butun songacha amalga oshiriladi. Yong'in tarqalishining oldini olish uchun zarur bo'lgan ekipajlar soni quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$N_{\text{эК}}^{\text{к.о.}} = N_{\text{dac}}^{\text{e}} / n_{\text{dac}}^{\text{эК}} + N_{\text{dac}}^{\text{xUM}} / n_{\text{dac}}^{\text{эК}}, \quad (5.22)$$

bu yerda $n_{\text{dac}}^{\text{эК}}$ - bitta ekipaj bera oladigan dastaklar soni.

Suv havzasiga o'rnatilishi lozim bo'lgan yong'in o'chirish avtomobillari sonini quyidagi formula yordamida aniqlaymiz:

$$N_{\text{au}}^{\text{cy6}} = \left(\sum N_{\text{dac}}^{\text{к.о.}} \cdot q_{\text{dac}} \right) / Q_{\text{H}}, \quad (5.23)$$

bu yerda Q_{H} - yong'in o'chirish avtomobili nasosining suv uzatish quvvati, l/s.

Yong'in o'chirish usullaridan kelib chiqqan holda ish sharoitiga qarab shaxsiy tarkibni almashtirib turish uchun zaxira yaratish zarur. Zaxirani hisobga olib yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan umumiy ekipajlar sonini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$N_{\text{эК}}^{\text{yM}} \equiv (1 + k_z) \cdot t_{\text{эК}}^{\text{H}}, \quad (5.24)$$

bu yerda k_z - zaxirada bo'lgan ekipajlarning umumiy hisobdagi ulushi. Tutunli xonalarda ishlaganda $k_z = 0,3-0,5$ (yozda-30%, qishda-50%), qolgan hollarda $k_z = 0,1$ ga teng.

REFERENCES

1. Sulstonova D. N., qizi Siddiqova M. A. COLOR SCHEME IN THE FORMATION OF THE ARTISTIC ENVIRONMENT OF THE INTERIOR OF MODERN EDUCATIONAL CENTERS //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 109-115.
2. Sultanova D. N. Epigraphical ornaments in architecture of Uzbekistan //International journal of scientific & technology research. – 2015. – Т. 4. – №. 07. – С. 83-87.
3. Namazovna S. D. Harmony Of Art In Architecture Of Uzbekistan //The American Journal of Social Science and Education Innovations. – 2021. – Т. 3. – №. 05. – С. 87-94.
4. Namazovna S. D., Makkamovich S. S., Zohirovich D. Z. Aral Oasis as Potential Base for Development of the Tourism //Indonesian Journal of Law and Economics Review. – 2020. – Т. 6. – С. 10.21070/ijler. 2020. V6. 491-10.21070/ijler. 2020. V6. 491.
5. Султанова Д. Н. Применение архитектурного декора и художественной пластики в средневековой архитектуре Узбекистана и её место в художественной культуре Средней Азии //Молодой ученый. – 2013. – №. 12. – С. 719-723.
6. Султанова Д. Н. Решение художественного образа здания Академического театра имени Алишера Навои в Ташкенте //Вопросы гуманитарных наук. – 2015. – №. 2. – С. 130-135.
7. Султанова Д. Н. ЗАРУБЕЖНЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ДИЗАЙНЕРОВ //Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития. – 2021. – С. 50-53.
8. Султанова Д. Н., Эшпулатова М. Р., Дусанов З. З. Формирование профессионального объемно-пространственного мышления у студентов дизайнеров и архитекторов Узбекистана //Дизайн-образование XXI век. – 2017. – С. 152-158.
9. Султанова Д. Н. Гармонизация художественных средств в архитектурных сооружениях, посвященных космонавтике //Молодой ученый. – 2015. – №. 3. – С. 933-936.
10. Султанова Д. Н., Бахриддинова З. Ф. КЛАССИФИКАЦИЯ СТОЛОВЫХ И РЕСТОРАНОВ В АРХИТЕКТУРЕ ТАШКЕНТА //Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития. – 2021. – С. 53-55.

11. Султанова Д. Н. Возникновение и взаимосвязь монументальной живописи в традиционной архитектуре Средней Азии //Молодой ученый. – 2013. – №. 12. – С. 710-719.
12. Султанова Д. Н. Традиционность художников Жарских в декорировании многоэтажных домов //Молодой ученый. – 2018. – №. 23. – С. 231-236.
13. Sultanova D. Artistic Means of Agitation and Propaganda in Urban and Architectural Space of Modern Uzbekistan //Young Scientist USA. – 2016. – Т. 5. – С. 88.
14. Sultanova D. N., Dusanov Z. Z. Самарқанд-рассомлар шаҳри //Молодой ученый. – 2020. – №. 12. – С. 324-332.
15. Sultanova D. N. the Emergence and relationship of monumental painting in the traditional architecture of Central Asia //Young scientist. – 2018. – №. 12. – С. 59.
16. Sultanova D. N. Xasanova XB Tarixiy muzeylar interyerida tasviriy va badiiy vositalarning qo'llanilishi, Me'morchilik va qurilish muammolari, 3 son. SamDAQU.- Sam., 2022. – В-66-69.
17. Qizi S. M. A., Namazovna S. D. JAMOAT BINOLARI VA O 'QUV MARKAZLARI UCHUN TASVIRIY SAN'AT VA RANG YECHIMINI LOYIHALASHDA RAQAMLI TECHNOLOGIYALARNING O 'RNI //Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). – 2024. – №. 6. – С. 333-340.
18. Султанова Д. Н. РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРЫ УЗБЕКИСТАНА В ПЕРИОД 1980-Х ГОДОВ //Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития. – 2022. – С. 269-276.
19. Султанова Д. Н. Художественная реставрация резного деревянного панно найденного в Кофиркале //Дизайн и архитектура: синтез теории и практики. – 2022. – С. 321-326.
20. Султанова Д. Н. Домостроительные комбинаты в архитектуре Узбекистана //Дизайн и архитектура: синтез теории и практики. – 2022. – С. 317-321.
21. Султанова Д. Н., Сиддикова Г. Х. ИСКУССТВО КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РЕБЁНКА //Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития. – 2021. – С. 437-441.
22. Султанова Д. Н., Юлдашева Б. Р. ДЕКОРЫ МОСКОВСКОГО МЕТРО ГЛАЗАМИ АРХИТЕКТОРОВ И ДИЗАЙНЕРОВ //Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития. – 2021. – С. 442-445.

23. Султанова Д. Н., Султанов А. Н. Культурное значение "Моны Лизы" для современных поклонников //Евразийское Научное Объединение. – 2019. – №. 1-7. – С. 401-403.
24. СУЛТАНОВА Д. Н., Кодиров Э. ФЛОРА И ФИТОДИЗАЙН ЗИМНИХ САДОВ МИРА //МОЛОДЕЖЬ И СИСТЕМНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРАНЫ. – 2017. – С. 314-316.
25. Султанова Д. Н., Дусанова С. З. Анализ художественной подготовки по рисунку в архитектурно-строительных высших образовательных учреждениях Узбекистана //Материалы международного научного форума обучающихся" Молодежь в науке и творчестве". – 2017. – С. 95-97.
26. Sultanova D., Sobirov M. Harmonization of the Artistic Means in the Architectural Buildings Devoted to Astronautics in the Modern Architecture of Uzbekistan //Young Scientist USA. – 2016. – Т. 5. – С. 86.
27. Алмабаев Ы. А. и др. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МОЗГА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НООТРОПНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ПУЛЬМОНЭКТОМИИ //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – №. 10-3. – С. 374-377.
28. Sultanova D., Dusanova S., Dusanov Z. Architecture of the Republic of Uzbekistan during the Year of Independence //Young Scientist USA. – 2016. – Т. 5. – С. 79.
29. Султанова Д. ХОРЕЗМИЙСКОЕ ОЗЕРО //В ТВОРЧЕСТВЕ САМАРКАНДСКОГО ЖИВОПИСЦА НАМОЗА СУЛТАНОВА//ТАБИЙ ФАНЛАР. – С. 40.
30. Султонова Д. Н. Ўзбекистон меъморчилигида маҳобатли рангасвирни уйғунлаштириш тамойиллари/номзодлик диссертацияси. – 2004.
31. Султанова Д. Н. Взаимогармонизации изобразительных и художественных средств в архитектуре Узбекистана/ISBN: 978-620-3-93073-3 Publisher: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of the OmniScriptum SRL Publishing group 2021. – 2021.
32. Раимкулов А. А., Султанова Д. М. Города и селения монгольского и тимуридского времени в долине Кашкадарьи (археологическое изучение, интерпретация, локализация) //Цивилизации скотоводов и земледельцев Центральной Азии//Самарканд–Бишкек. – 2005. – С. 215-226.
33. Султонова Д. Н. Ўзбекистон меъморчилигида деворий рангасвирни уйғунлаштириш тамойиллари (шаклланиш ва тараққиёт йўллари) номз. – 2004.

34. Султанова Д. Н. Принципы синтеза настенной живописи в архитектуре Узбекистана (пути формирования и развития). – 2004.
35. Бердиев Э. А. и др. Молодой ученый. – 2021.
36. Султанова Д. Н., Султанов А. Н. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ АГИТАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ (ИСАП) В ГОРОДСКОЙ И АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ //ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI. – С. 35.
37. Айрян З. Г. и др. ББК 65.290-2я43 И88.
38. Dilshoda S. About Modern Graphic Reconstruction Wall Painting Of The Throne-Room Of Afrasiab.
39. Holbayev B. M., Rakhimov O. D., Makhmatkulov N. I. Life safety. Textbook (Part 1) //Т.: "Vorish-nashriyot. – 2020.
40. Рахимов О. Д., Эшмухамедов Л. М. ЧЕТ ЭЛ ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ТАЪЛИМ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 68-76.
41. Ismoilova H. et al. Irrigation regime of fine fiber cotton in Karshi Steppe //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – Т. 2432. – №. 1.
42. Raximov O. D. Turgunov OM va b //Zamonaviy ta'lim texnologiyalari./Toshkent, Fan va texnologiyalar" nashriyoti, 2013y, 170b. – 2013.
43. Рахимов О. Д., Тургунов О. М. ва б //Замонавий таълим технологиялари. Тошкент-2012. – 2011.
44. Rakhimov O. D., Nazarov B. F., Sapaev M. S. Modern lectures in higher education //TATU Karshi branch. – 2012. – С. 32-36.
45. Raximov O. D. Quality of education-quality of life. Karshi branch of Tashkent University of Information Technologies. – 2015.
46. Raximov O. D. Elektron ta'lim resurslarini yaratish talablari va texnologiyasi //Zamonaviy ta'lim/Современное образование. – 2016. – Т. 2. – С. 45-50.
47. Холбаев Б. М., Рахимов О. Д., Махматкулов Н. И. Безопасность жизни. Учебник (Часть 1) //Т.:«Ворис-нашриёт. – 2020.
48. Рахимов О. Д., Чоршанбиев З. Э., Рахимов А. Х. Ўзбекистон олий таълим тизмида масофавий таълимни ташкил этиш. Монография //Қарши,—Интеллект| нашриёти. – 2021.

49. Рахимов О. Д., Турғунов О. М. Мустафаев ҚО Олий таълимда масофавий ўқитишни ташкил этиш //Қарши, 2012й. – Т. 60.
50. Raximov O. D. Innovative pedagogical technologies //Teacher's Guide.–Karshi. – 2011.
51. Сафонова С. Г., Данилова О. Н. Современные образовательные технологии //НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ: сборник. – 2017. – С. 128.
52. Рахимов О. Д. Таълим сифати ва ҳаёт сифати //Ўқув-услубий қўлланма,-Қарши. – 2015.
53. Rakhimov O. D., Murodov M. O., Ruziev X. J. Quality of education and innovative technologies //Monograph. Tashkent: Science and Technology Publishing House.–2016. – 2016.
54. Dustkabilovich R. O. et al. Foresight as an Innovative Technology for Researching the Future Development of Universities in Uzbekistan: First Steps towards Foresight //Psychology and Education Journal. – 2021. – Т. 58. – №. 5. – С. 1838-1847.
55. Рахимов О. Д., Турғунов О. М., Мустафаев Қ. О. ХЖ Рўзиёв Замонавий таълим технологиялари //Ўқув қўлланма. Тошкент–2012 й,-111 б. – 2013.
56. Dustkobilovich R. O., Ismatovich R. M., Ravshanovich B. Z. Humanity's biosphere effect and environmental problems //Проблемы науки. – 2019. – №. 5 (41). – С. 6-7.
57. Rakhimov O. D. et al. Small universal unit for preparing, transporting and distributing liquid feed in small pig farms //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 71. – С. 01056.
58. Рахимов О. Д., Мустафаев ҚО З. Н. И. Масофавий таълимнинг дидактик таъминоти //Ўқув қўлланма. Қарши-2012й. – 2012. – Т. 45.
59. Rakhimov O. D. Ashurova L. – 2020.
60. Raximov O. D. Innovation pedagogik texnologiyalar: loyihalar uslubi ta'lim sifatini oshiruvchi texnologiya sifatida //Qarshi, TATU Qarshi filiali, 2013y., 80b. – 2013.
61. Авдеева Е. А. и др. Рыночные трансформации: новые бизнес-модели, инновационные технологии, практика решений. – 2021.
62. Rakhimov O. D. et al. Unused opportunities: distance education in Uzbekistan //Scientific journal. – 2021. – №. 3. – С. 58.

63. Dustkabilovich R. O., Ugli K. B. U. The Significance of Digital Technology and Artificial Intelligence In Studying Security Issues In The Process Of Higher Education //Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). – 2024. – №. 6. – С. 280-286.
64. Rakhimov O. D. et al. Modern educational technologies-Tashkent," //Science and Technology Publishing House. – 2013.
65. Rakhimov O. et al. Improved pump for transporting liquid feed mixtures through pipes on farms //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 263. – С. 04046.
66. Rakhimov O. D., Chorshanbiev Z. E. Prospects for the application of digital technologies in training the" labor protection" course //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – 2021. – Т. 2. – С. 34-40.
67. Rakhimova D. O., Shomurodov S. S. ON THE CRITERIA FOR ASSESSING THE QUALITY OF EDUCATION AND THE LECTURES IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM OF UZBEKISTAN //Global Science and Innovations: Central Asia (см. в книгах). – 2021. – Т. 8. – №. 1. – С. 58-62.
68. Rakhimov O. et al. Results of the study of rotary feed pump with separator and screw feeder //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 95. – С. 01023.
69. Raximov O. D. et al. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari //Toshkent, 2012 yil. – 2012.
70. Рахимов О. Д. и др. Замонавий таълим технологиялари //Т.:“Фан ва технология нашриёти. – 2013.
71. Рахимов О. Д., Отакулов У. Х., Рахимова Д. О. Образовательный форсайт качества и результативности самостоятельного образования //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 7-1 (110). – С. 69-72.
72. Рахимов О. Д., Тогаев Ж. Х., Хужакулов А. Х. У. Усовершенствованный кормонасос для фермерских хозяйств //Academy. – 2019. – №. 6 (45). – С. 25-27.
73. Rakhimov O. et al. Positive and negative aspects of digitalization of higher education in Uzbekistan //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – Т. 2432. – №. 1.
74. Rakhimov O. et al. Analysis of developmental education models in the ecological education system in Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 458. – С. 06020.
75. Rakhimov O. et al. Analysis of foresight competency development model components in future ecologists //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 462. – С. 03049.

76. Dustkabilovich R. O., Zayniddinovna K. D. Main Criteria of Quality and Efficiency of Education In the Higher Education System //Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521). – 2023. – Т. 1. – №. 5. – С. 450-453.
77. Raximov O. D. et al. Modern educational technologies //Tashkent," Science and Technology" Publishing House. – 2013.
78. Raximov O. D. Requirements and technology for creating e-learning resources //Sovremennoe obrazovane (Uzbekistan). – 2016. – Т. 202. – С. 45-50.
79. Rakhimov O. D., Togaev Z. K., Khuzhakulov A. K. Improved feed pump for farms //Akademy. – 2019. – Т. 6. – №. 45. – С. 25-27.
80. Маматов Н. З., Рахимов О. Д. ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАСНИФИ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 258-262.
81. Рахимов О. Д. Инновацион педагогик технологиялар: лойиҳалар услуги таълим сифатини оширувчи технология сифатида //Қарши, ТАТУ Қарши филиали. – 2013. – Т. 80.
82. Рахимов О. Д., Файзиева Ш. Ш., Ашурова Л. Форсайт как технология прогнозирования развития применения цифровых технологий в секторе высшего образования Узбекистана //Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней. Институты развития и информационные технологии в инновационных решениях. – 2022. – С. 167-175.
83. Rakhimov O. D., Sh F. S., Ashurova L. Foresight as a technology for forecasting the development of the use of digital technologies in the higher education sector of Uzbekistan //The phenomenon of market economy: from the origins to the present day. Development institutions and information technologies in innovative solutions. – 2022. – С. 167-175.
84. Raximov O. D. Quality of education-quality of life //Educational-methodical manual, Karshi: TUIT branch publishing house. – 2015.
85. Рахимов О. Д., Тогаев Ж. Х. Хужакулов АХУ Усовершенствованный кормонасос для фермерских хозяйств //Academy.–2019. – 2019. – Т. 6. – №. 45. – С. 25-27.
86. Ismoilova N. et al. Irrigation regime of fine fiber cotton in the karshin steppe. Conference Committee. Indexed in leading databases–Scopus, Web of Science, and Inspec //Scopus & Web of Science indexed.

87. Dustkabilovich R. O. ogli, MSH.(2021). Innovative Technologies in Teaching directors and Specialists of Industrial Enterprises on " Labor Protection //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – С. 80-85.
88. Рахимов О. Электрон таълим ресурсларини яратиш талаблари ва технологияси //Современное образование (Узбекистан). – 2016. – №. 2. – С. 45-50.
89. Rakhimov O. D. et al. Klassifikatsiya pedagogicheskikh tekhnologiy i tekhnologiya problemnogo obucheniya //Problemy sovremennoy nauki i obrazovaniya. – 2020. – Т. 2. – №. 147. – С. 59-62.
90. Raximov O. D., Ehsev S. S. The importance of the telecommunication projects on education system //Евразийское Научное Объединение. – 2019. – №. 4-5. – С. 342-344.
91. Rakhimov O. D. Necessity of live modern lectures in higher education and its types //Проблемы науки. – 2020. – №. 10. – С. 65-69.
92. Raximov O. D. Muradov SH Sanoat korxonalarini rahbari va mutaxassislarini mehnat muhofazasi bo 'yicha o 'qitish va bilimlarini sinovdan o 'tkazishni raqamlashtirish //INTELLEKT. MONOGRAFIYA. – 2023.
93. Rakhimov O. D., Ashurova L. THE MAIN FACTORS AND CRITERIA OF QUALITY EDUCATION //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 31. – С. 163-169.
94. Рахимов О. Д., Муродов М. О., Рузиев Х. Ж. Таълим сифати ва инновацион технологиялар //Тошкент, «Фан ва технологиялар» нашриёти. – 2016. – Т. 208.
95. Rakhimov O. D., Kh M. Y., Ashurova L. Initial foresight studies in the higher education system of Uzbekistan //Modern education (Uzbekistan). – 2021. – 2021. – Т. 4. – №. 101. – С. 16-22.
96. Рахимов О. Д., Эшмухамедов Л. М., Ашурова Л. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМНИ РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ТАШКИЛ ЭТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ: Рахимов Октябр Дусткабилевич, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти “Экология ва меҳнат муҳофазаси” кафедраси профессори Эшмухамедов Латиф Махмаюсуфович, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти “Экология ва меҳнат муҳофазаси” кафедраси ассистенти Ашурова Лайло, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти “Экология ва меҳнат муҳофазаси” кафедраси ассистенти //Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. – 2022. – №. 6.

97. Рахимов О. Д., Манзаров Ю. Х., Ашурова Л. Ўзбекистон олий таълим тизимида дастлабки форсайт тадқиқотлар //Современное образование (Узбекистан). – 2021. – №. 4 (101). – С. 16-22.
98. Rakhimov O., Ashurova L., Artikbekova F. Hydraulic transport in small livestock farms //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 274. – С. 03003.
99. Рахимов О. Д. и др. Неиспользуемые возможности: дистанционного образования в Узбекистане //Научный журнал. – 2021. – №. 3 (58). – С. 72-75.
100. Rakhimov O. D. Berdiyev Sh. J., Rakhmatov MI, Nikboev AT Foresight In The Higher Education Sector of Uzbekistan: Problems and Ways of Development //Psychology and Education Journal. – 2021. – Т. 58. – №. 3. – С. 957-968.
101. Dustkabilovich R. O. et al. Innovative Technologies in Teaching directors and Specialists of Industrial Enterprises on " Labor Protection". – 2023.
102. Rakhimov O. D. et al. Description of pedagogical technology and problematic teaching technology //Проблемы современной науки и образования. – 2020. – №. 2. – С. 59-62.
103. Rakhimov O. D., Muradov S. H. Digitalization of Instructions on Labor Protection and Safety Techniques //European journal of life safety and stability (EJLSS). – 2022. – Т. 24. – С. 80-86.
104. Rakhimov O. et al. Methodology for using foresight technology in training future ecologists in Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 462. – С. 03048.
105. Dustkabilovich R. O., Oktyabrovna R. D. Educational quality in the era of globalization //Проблемы науки. – 2021. – №. 1 (60). – С. 36-39.
106. Dustkabilovich R. O. et al. Modern lectures and methods of organizing problematic lectures //Проблемы науки. – 2020. – №. 2 (50). – С. 46-49.
107. Dustkobilovich R. O., Laylo A. Types of modern lectures in higher education, technology of their design and organization //Проблемы современной науки и образования. – 2020. – №. 12-1 (157). – С. 41-46
108. МИРЗАЕВ О. А., УРАКОВ Н. А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДАЧИ ЛЕНТЫ В ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИНАХ //МОЛОДЕЖЬ И НАУКА: ШАГ К УСПЕХУ. – 2017. – С. 386-389.
109. Мирзаев О. А., Алмардонов О. М. Теоретическая анализ деформированного состояния цилиндрической оболочки заполненной вулканизированной резиной. – 2021.

110. Шухратов Ш., Мирзаев О. ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОЛЕБАНИЙ СОСТАВНОГО ДИСКРЕТИЗИРУЮЩЕГО БАРАБАНЧИКА //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-3 (102). – С. 5-10.
111. Мирзаев О. А., Боймуратов Ф. Х., Мустапакулов С. У. МЕХАНИЗМЛАРДАГИ ТАРКИБЛИ ТИШЛИ ЦИЛИНДРЛАРНИНГ ДЕФОРМАЦИЯСИДАГИ ҲОЛАТ ТАҲЛИЛИ //Инновацион технологиялар. – 2022. – Т. 1. – №. 4 (48). – С. 33-38.
112. Мирзаев О. А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ДИСКРЕТИЗИРУЮЩЕГО БАРАБАНЧИКА В ЗОНЕ ДИСКРЕТИЗАЦИИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН //Ученый XXI века. – 2022. – №. 10 (91). – С. 4-8.
113. Mirzaev O. A. et al. Stability of feeding cylinder shell under torsion in pneumo-mechanical spinning machines //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 392. – С. 01049.
114. Ураков Н. А., Янгибоев Р. М., Мирзаев О. А. ВЫНУЖДЕННЫЕ КОЛЕБАНИЯ ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА, ИМЕЮЩЕГО УПРУГУЮ ОБОЛОЧКУ, ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН //Universum: технические науки. – 2023. – №. 11-4 (116). – С. 9-15.
115. Мирзаев О. А. ИЗУЧЕНИЯ ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН, РАБОТАЮЩИХ ПРИ КОАКСИАЛЬНОМ КРУЧЕНИИ //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – Т. 2. – №. 5.
116. Мирзаев О. А. ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА КОЛЕБАНИЯ ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА С УПРУГИМИ ВТУЛКАМИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – Т. 2. – №. 9.
117. Мирзаев О. А. и др. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СОСТАВНОГО ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА ШЕВРОННОГО ТИПА ПРИ КРУЧЕНИИ В ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИНАХ //ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ. – 2023. – Т. 4. – №. 2.
118. Mirzaev O. A. et al. The power required to maintain the forced oscillations of a composite feed cylinder of spinning machines //Third International Scientific and Practical Symposium on Materials Science and Technology (MST-III 2023). – SPIE, 2024. – Т. 12986. – С. 202-210.
119. ДЖУРАЕВ А., МИРЗАЕВ О., ХОЛДОРОВ Ш. ЭФФЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА ПРЯДИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА //Современные

- наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности (Прогресс): сборник материалов международной научно-технической конференции (см. в книгах). – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ивановская государственная текстильная академия", 2013. – №. 2. – С. 129-130.
120. Джураев А. Д., Мирзаев О. А. МОДЕЛИРОВАНИЕ КОЛЕБАНИЙ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ //ИННОВАЦИИ, КАЧЕСТВО И СЕРВИС В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ. – 2014. – С. 186-189.
121. Джураев А. Д., Мирзаев О. А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ СЖАТИЯ УПРУГОЙ СВЯЗИ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ //ИННОВАЦИИ, КАЧЕСТВО И СЕРВИС В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ. – 2014. – С. 189-191.
122. МИРЗАЕВ О., ЖУМАНИЯЗОВ К., ДЖУРАЕВ А. ЭФФЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ СОСТАВНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ //Современные инновации в науке и технике. – 2014. – С. 112-115.
123. ДЖУРАЕВ А. Д. и др. ВЛИЯНИЕ ЗАХОДНОСТИ ЗУБЧАТОЙ ГАРНИТУРЫ ДИСКРЕТИЗИРУЮЩЕГО БАРАБАНЧИКА НА ОБРЫВНОСТЬ ПРЯЖИ В ПНЕВМОПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЕ //Поколение будущего: взгляд молодых ученых. – 2016. – С. 311-314.
124. Муродов Т. и др. ЭФФЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА ЗОНЫ ДИСКРЕТИЗАЦИИ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ //Качество в производственных и социально-экономических системах. – 2016. – С. 267-268.
125. АХМЕДОВ К. И., УРАКОВ Н. А., МИРЗАЕВ О. А. ИЗУЧЕНИЯ УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ И КОЭФФИЦИЕНТ ДИНАМИЧНОСТИ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА В ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИНАХ //МОЛОДЕЖЬ И НАУКА: ШАГ К УСПЕХУ. – 2017. – С. 394-397.
126. МИРЗАЕВ О. А., АХМЕДОВ К. И., УРАКОВ Н. А. ИЗУЧЕНИЯ УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ И КОЭФФИЦИЕНТ ДИНАМИЧНОСТИ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА В ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИНАХ //МОЛОДЕЖЬ И НАУКА: ШАГ К УСПЕХУ. – 2017. – С. 382-385.
127. МИРЗАЕВ О. А., УРАКОВ Н. А. Изучения теория колебания нитей на пневмомеханических прядельных машин //МОЛОДЕЖЬ И НАУКА: ШАГ К УСПЕХУ. – 2017. – С. 390-393.

128. МИРЗАЕВ О. А., АХМЕДОВ К. И., УРАКОВ Н. А. Строительство. Градостроительство и архитектура //М-75 МН-01.–2017. – 2017.
129. Sarimsakov O. S., Mirzayev O. A., Akhmedov K. I. Calculation of the deformed state of a cylindrical shell filled with vulcanized rubber //British Journal of Innovation in Science and Technology. – 2018. – Т. 3. – №. 1. – С. 37-44.
130. Djuraev A. D., Urakov N. A., Mirzaev O. A. Analysis of deformation of the tape in the area of its supply to the discretizing drum //Textile Journal of Uzbekistan. – 2019. – Т. 6. – №. 2. – С. 13.
131. Мирзаев О. и др. ДИСКРЕТЛАШ ЗОНАСИДАГИ БАРАБАНЧА ТИШЛАРИ ИЛАШТИРГАН ТОЛАЛАР ҲАРАКАТИНИ ДИНАМИК ТАҲЛИЛИ //ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2019. – №. 5.
132. Мустапакулов С. У., Мирзаев О. А. Изучение и анализ влияния конструкции питающего столика прядильной машины на качество пряжи //Проблемы современной науки и образования. – 2020. – №. 6-2 (151). – С. 38-42.
133. Мирзаев О. А., Боймуратов Ф. Х., Назаров А. А. УСТОЙЧИВОСТЬ ТРЕХСЛОЙНЫХ ОБОЛОЧЕК ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА В ЗОН ПИТАНИИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 1464-1473.
134. Mirzaev O. A. Mathematic analysis of dimensions of walnut //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2019. – Т. 6. – №. 1. – С. 7801-7805.
135. Mirzaev O. A., Sobirov X. A., Barakaev N. R. Scientific foundation of the rate of falling of raw materials on walnut breakage device //Scientific Bulletin. Physical and Mathematical Research. – 2019. – Т. 1. – №. 2. – С. 58-64.
136. Джураев А. и др. РАЗРАБОТКА НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ //ТошДТУ ХАБАРЛАРИ. – 2018. – Т. 115.
137. Abdukarimovich M. O. et al. Designing a new design of a loading cylinder for pneumomechanical spinning machines //Engineering. – 2018. – Т. 10. – №. 06. – С. 345.
138. Хакимов Д. В., Мирзаев О. А. Задачи метрологического обеспечения в повышении качества агропромышленной продукции //Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. – 2017. – С. 1657-1660.

139. Джураев А. Д. и др. Питающий цилиндр прядильного устройства // Патент на изобретение, № IAP05854. – 2019. – Т. 7.
140. Максудов Р. и др. Изучения изменений коэффициента жесткости упругой оболочки прядильной установки // VII International Scientific and Practical Conference “SCIENTIFIC HORIZON IN THE CONTEXT OF SOCIAL CRISES. – 2021. – С. 894-903.
141. Джураев А. Д. и др. Дискретизирующий барабанчик для пневмомеханических прядильных машин // Патент на изобретение, № IAP06301. – 2020. – Т. 30.
142. Abdulkarimovich M. O., Ibragimovich A. K., Sharipjanovich S. O. Designing a New Design of a Loading Cylinder for Pneumomechanical Spinning Machines. *Engineering*, 10, 345-356. – 2018.
143. Мирзаев О. А., Турсунов Ш. С. Теоретическая обоснования деформированного состояния оболочки питающего цилиндра прядильных машин // *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 1092-1103.
144. Мирзаев О. А., Маматов Н. З. Температурный расчет питающего цилиндра с упругим элементом пневмомеханических прядильных машин // *Science and Education*. – 2023. – Т. 4. – №. 12. – С. 294-304.
145. Мирзаев О. А., Маматов Н. З. КОЛЕБАНИЯ СОСТАВНОГО ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА С СОПРОТИВЛЕНИЕМ ПРИ КРУЧЕНИИ // *Educational Research in Universal Sciences*. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 120-124.
146. Barakaev N. et al. Justification of the parameters of parts of a walnut cracking machine // *Journal of Physics: Conference Series*. – IOP Publishing, 2021. – Т. 1889. – №. 2. – С. 022061.