

TEXNOSFERA XAVFSIZLIGI

Journal of Technosphere Safety

№3[4] 2023



№3 [4]/2023

Jurnal har chorakda
bir marta chop etiladi.

Muassis:

“Toshkent irrigatsiya va qishloq
xo‘jaligini mexanizatsiyalash
muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti

Bosh muharrir:

Xojiyev Aliakbar Abdumannopovich,
“TIQXMMI” MTU dotsenti, t.f.f.d.

Ilmiy muharrir:

Haydarov Tuyg‘un Anvarovich,
“TIQXMMI” MTU dotsenti, t.f.n.

Muharrir:

Utepov Burxon Bektursinovich,
“TIQXMMI” MTU dotsenti, t.f.n.

Dizayner:

Mamajonov Ulug‘bek Rustam o‘g‘li

O‘zbekiston Respublikasi
Prezidenti huzuridagi
Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi
tomonidan 12.10.2022 yildan
№ 042945 sonli guvohnoma bilan
ro‘yxatga olingan.

Maqolada keltirilgan fakt va
raqamlar uchun mualliflar
javobgardir.

© «Texnosfera xavfsizligi»

Tahrir hay‘ati tarkibi:

Mirzayev B.S.
“TIQXMMI” MTU
rektori, t.f.d.

Xudayarov B.A.
“TIQXMMI” MTU
prorektori, t.f.d.

Salohiddinov A.T.
“TIQXMMI” MTU
prorektori, t.f.d.

Sultonov T.Z.
“TIQXMMI” MTU
prorektori, t.f.d.

Fatxulloyev A.M.
“TIQXMMI” MTU
dekani, t.f.d.

Mirsaidiov M.M.
“TIQXMMI” MTU
akademik, t.f.d.

Yangiyev A.A.
“TIQXMMI” MTU
professori, t.f.d.

Norov B.X.
“TIQXMMI” MTU
dekani, t.f.n.

Rajabov N.Q.
“TIQXMMI” MTU
dosenti, q.x.f.f.d.

Mirxasilova Z.K.
“TIQXMMI” MTU
dosenti, t.f.f.d.

Tahrir kengashi tarkibi:

Shirokov Y.A.
K.A.Timiryazova nomli
Rossiya Davlat Agrar
Universiteti professori,
t.f.d.

Tie Liu
Xinjiang ekologiya va
geografiya instituti
professori

Andreyev A.V.
Buyuk Pyotr nomidagi
Sankt-Peterburg
politehnika universiteti
“Texnosfera xavfsizligi”
Oliy maktabi direktori,
dotsent, h.f.n.

Yefremov S.V.
Buyuk Pyotr nomidagi
Sankt-Peterburg
politehnika universiteti
dotsenti, t.f.n.

Bizov A.P.
Buyuk Pyotr nomidagi
Sankt-Peterburg
politehnika universiteti
dotsenti, t.f.n.

Borulko V.G.
K.A.Timiryazova nomli
Rossiya Davlat Agrar
Universiteti professori, t.f.d.

Yo‘ldoshyeva O.M.
Toshkent to‘qimachilik
va yengil sanoat instituti
professori, t.f.d.

Xusanova S.I.
Favqulodda vaziyatlar
vazirligi huzuridagi
“Fuqaro muhofazasi”
instituti professori, p.f.d.

Yuldashyev O.R.
Favqulodda vaziyatlar
vazirligi huzuridagi
“Fuqaro muhofazasi”
instituti dotsenti, t.f.n.

Musayev M.N.
Islom Karimov nomli
Toshkent Davlat
Texnika Universiteti
professori, t.f.n.

Avliyakov M. A.
Paxta seleksiyasi,
urug‘chiligi va yetishtirish
agrotexnologiyalari ilmiy
tadqiqot instituti
professori, q.x.f.d.

Narziyev Sh.M.
Islom Karimov nomli
Toshkent Davlat
Texnika Universiteti
professor v.b, t.f.f.n (PhD).



MUNDARIJA

ISHLAB CHIQUARISHDA MEHNAT MUHOFAZASI MUAMMOLARI

O.Yuldosheva, N.Muqimov, A.Xojiyev.

Presslash sexi ishchilari mehnat faoliyati yuklanish ko'rsatkichlarining tahlili 3

Т.Ҳайдаров. Механизаторлар саломатлигига салбий таъсир этувчи

омилларни ўрганиш 7

FAVQULODDA VAZIYATLARDA AHOLI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH MUAMMOLARI

Ш.Шамуратова, И.Усманходжаева, Н.Рахматуллаева, Г.Муртазаева.

Фавқулудда вазиятларда кўп қаватли бинолардан инсонларни

эвакуация қилишда уларнинг хавфсизлигини таъминлаш 10

EKOLOGIK XAVFSIZLIK VA UNI TA'MINLASH MUAMMOLARI

М.Авлиякулов, Н.Дурдиев, Н.Яхёева, Н.Ражабов.

Глобал иқлим ўзгариши шароитида ғўза ҳосилдорлиги 14

ISHLAB CHIQUARISHDA XAVFSIZLIKNI TA'MINLASHNI MODELASHTIRISH

Y.Shirokov, A.Xojiyev, V.Borulko.

The impact of computerization of tractor control systems on the operator's

working conditions 18

XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH SOHASIDA AMALGA OSHIRILAYOTGAN ISLOHOTLAR

С.Хусанова, А.Султонов.

Ўзбекистон республикаси фавқулудда вазиятларнинг олдини олиш

ва бундай вазиятларда ҳаракат қилиш давлат тизимини

такомиллаштириш истиқболлари 24

PRESSLASH SEXI ISHCHILARI MEHNAT FAOLIYATI YUKLANISH KO'RSATKICHLARINING TAHLILI

Yuldosheva Ozoda Muhammadsodiq qizi,

texnika fanlari doktori, dotsent,

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti,

Muqimov Nuriddin Baxtiyorovich

mustaqil tadqiqotchi,

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti,

Xojiyev Aliakbar Abdumannopovich,

texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent,

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti”

Milliy tadqiqot universiteti

Annotatsiya. Klaster tizimidagi to'qimachilik korxonalari xodimlarining mehnat xavfsizligini ta'minlash maqsadida, O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirining 2009-yil 10-iyundagi 29/B-son buyrug'iga asosan “Paxta tozalash ishlab chiqarishi xodimlari uchun mehnatni muhofaza qilish qoidalarini”ga asosan, mehnat sharoiti noqulay ishlarda band bo'lgan xodimlar belgilangan normalar bo'yicha: sut (shunga teng boshqa oziq-ovqat mahsulotlari);davolash-profilaktika oziq-ovqati; gazli sho'r suv (issiq sexlarda ishlovchilar uchun); maxsus kiyim-bosh, maxsus poyabzal, boshqa shaxsiy himoya va gigiyena vositalari bilan bepul ta'minlanishi lozim. Ayni vaqtda berilayotgan himoya kiyimlari uchun sex ishchilari mehnat faoliyati yuklanish ko'rsatkichlari e'tiborga olinmayabdi. Maqolada presslash sexi ishchilari mehnat faoliyati yuklanish ko'rsatkichlarining tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: Klaster tizimidagi to'qimachilik korxonalari, presslash sexi ishchilari, shaxsiy himoya kiyimlari.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ПРЕССОВОГО ЦЕХА

Йулдошева Озода Мухаммадсадыковна,

доктор технических наук, доцент,

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,

Мукимов Нуриддин Бахтиёрович,

независимый исследователь,

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,

Хожиев Алиакбар Абдуманнопович,

доктор философии (PhD) технических наук, доцент

Национальный исследовательский университет

«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Аннотация. В целях обеспечения безопасности труда работников текстильных предприятий в кластерной системе на основании приказа Министра труда и социальной защиты Республики Узбекистан от 10 июня 2009 года № 29/Б «Охрана труда работников хлопкоперерабатывающих предприятий» хлопкоочистительное производство» По «Правилам» к работникам, занятым на работах с неблагоприятными условиями труда, по установленным нормам: молоко (другие аналогичные пищевые продукты); лечебно-профилактическое питание; газированная соленая вода (для работников горячих цехов); должны быть бесплатно обеспечены специальной одеждой, специальной обувью, другими средствами индивидуальной защиты и гигиены. При этом не учитываются показатели загруженности работников цеха по предоставленной защитной одежде. В статье представлен анализ показателей загруженности рабочих прессового цеха.

Ключевые слова: Текстильные предприятия кластерной системы, работники прессового цеха, одежда индивидуальной защиты.

ANALYSIS OF WORKLOAD INDICATORS OF PRESS SHOP EMPLOYEES

Yuldosheva Ozoda -Muhammadsadykovna,

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry,

Mukimov Nuriddin Bakhtiyorovich,

independent researcher,

Tashkent Institute of Textile and Light Industry,

Khojiyev Aliakbar Abdumannopovich,

Doctor of Philosophy (PhD) of Technical Sciences, Associate Professor,

National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers".

Annotation. In order to ensure labor safety of workers of textile enterprises in the cluster system, on the basis of the order of the Minister of Labor and Social Protection of the Republic of Uzbekistan dated June 10, 2009 No. 29/B "Occupational safety of workers of cotton processing enterprises" cotton ginning production" According to the "Rules" for workers engaged in work with unfavorable working conditions, according to established standards: milk (other similar food products); therapeutic and preventive nutrition; carbonated salt water (for hot shop workers); must be provided free of charge with special clothing, special footwear, and other personal protective equipment and hygiene. This does not take into account the workload of workshop workers based on the protective clothing provided. The article presents an analysis of workload indicators for press shop workers.

Keywords: Textile enterprises of the cluster system, press shop workers, personal protective clothing.

Kirish. O'zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining asosiy yo'nalishlari belgilangan va ulardan biri shaxsiy himoya va gigiena vositalari bilan ta'minlanishi, ya'ni maxsus kiyim, maxsus poyabzal hamda boshqa shaxsiy himoya va gigiena vositalari bilan bepul ta'minlanishidir. Bunday ishlarining ro'yxati, ularni berish normalari, ular bilan ta'minlash tartibi va shartlari jamoa shartnomalari hamda kelishuvlarida belgilanadi, agar ular tuzilmagan bo'lsa, ish beruvchi tomonidan xodimlarning vakillik organi bilan kelishuvga ko'ra, qonun hujjatlarida belgilangan normativlarga muvofiq belgilanadi.

Xodimlarning shaxsiy himoya vositalarini olish, saqlash, yuvish, tozalash, ta'mirlash, dezinfeksiya qilish va zararsizlantirish ish beruvchining mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi.

Ish beruvchi: xodimlarni belgilangan normalar bo'yicha sut, davolash-profilaktika oziq-ovqati, gazlangan tuzli suv, shaxsiy himoya hamda gigiena vositalari bilan ta'minlashi, shuningdek jamoaviy himoya vositalari qo'llanilishini ta'minlashi kerak. Mehnatni muhofaza qilishni davlat tomonidan boshqarish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, mehnatni muhofaza qilish sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi, shuningdek mehnatni muhofaza qilish sohasida qonun hujjatlariga muvofiq ayrim vakolatlarga ega bo'lgan boshqa davlat organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Masalaning qo'yilishi. Presslash sexlarida ishlatiladigan uskuna va dastgohlardan foydalanishda shovqin, tebranish, yorug'lik ta'siri hamda ionlashtirmaydigan nurlanish ta'siri natijasida quloq membrana pardasiga zarar yetkazishi, tovush signalini eshitmaslik bilan bog'liq xavf, qo'l mexanizmlarini ishlatishda lokal tebranish hamda umumiy tebranish ta'siri bilan bog'liq bo'lgan xavflar bo'lishi mumkin. Shuningdek,

ishlaydigan hududda yorug'likning yetarli emasligi, yorug'lik yorqinligi oshib ketishi yoki pasaygan kontrastlikning xavfi bo'lishi mumkin.

Keltirilgan barcha xavflar ro'yhati orqali ishlab chiqarish korxonalarida xavflarni oldini olish hamda xavfsizlikni ta'minlashga erishiladi. Bularning barchasi bevosita korxonada faoliyat yuritayotgan korxona rahbarlari, xodimlarga bog'liq bo'lib, agar korxonada tashkiliy ishlar to'g'ri yo'lga qo'yilmasa tashkiliy kamchiliklar bilan bog'liq bo'lgan xavflarni keltirib chiqaradi[8].

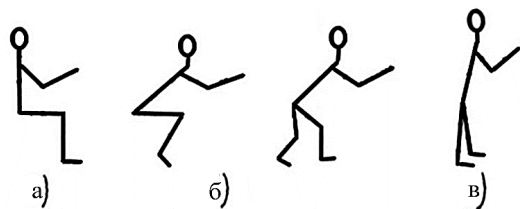
Klaster tizimidagi korxonalarda xavfsizlikni ta'minlashda keltirilgan jarayonlar bajarilsada sezilarli darajada baxtsiz hodisalarni yuzaga kelayotganligi kuzatilmoqda. Korxonada olib borilgan kuzatuvlar natijasida korxona ishchilari uchun ular bajarayotgan ish turiga mos shaxsiy himoya vositalari berilmayotganligi aniqlandi. Shu sababli klaster tizimidagi korxonalarning paxta tozalash zavodlaridagi yuzaga kelgan baxtsiz hodisalar tahlili o'rganildi[9]. Tahlil uchun korxonaning presslash sexi tanlab olindi, birinchidan og'ir turdagi baxtsiz hodisalarning ko'p qismi ushbu sexda kuzatilsa, keyingi sabablari esa sex ishchilarida boshqa sexlarga qaraganda zo'riqish turlari ko'pligi sabab bo'ldi. Presslash sexida ishlovchilar ya'ni presslovchi texnologik jarayonda bevosita ishtirok etadi, uni zudlik bilan bajarish rejimida ishlaydi, aksar ijro harakatlari bilan bog'liq. Vaziyat va yechimlar to'liq ko'rsatilgan yo'riqnoma va reglamentlarga amal qiladi. Bunda jismoniy mehnat asosiy o'rin egallaydi. Ishchining bajaryotgan ishiga qarab mehnat sharoitini ya'ni mehnat jarayonida kishi sog'lig'iga va ish qobiliyatiga ta'sir qiluvchi ishlab chiqarish va mehnat jarayoni omillari yig'indisini to'g'ri tashkil etish bilan bir qatorda uning termoregulyatsiya jarayonlariga mos holda

shaxsiy himoya vositasi bilan ta'minlanishi kerakligini ko'rsatdi. Ishchining ish jarayoni tashqi kuzatuv natijasida ishchida issiqlik gipertrofiyasi, ya'ni yuqori (70-80%) nisbiy namlikda issiqlikni berish holati aniqlandi. Adabiyotlar tahlili hamda korxonada olib borilgan kuzatuvlar natijasiga tayangan holda ishchilar uchun tavsiya etilayotgan shaxsiy himoya vositalarini ishlab chiqarishda ishchining ergonomik harakatlari va shaxsiy himoya vositasi uchun foydalaniladigan matolar hamda ular asosida olinayotgan shaxsiy himoya vositalarini tashqi ko'rinishiga e'tibor qaratilayotganligi, ammo ishchining ish jarayonida holati nazoratdan chetda qolayotganligi aniqlandi.

Yechish usuli. Ma'lumki, xronometraj o'tkazishning bir necha usullari mavjud: qog'oz, mobil aloqa vositasi yordamida, diktofon, masofaviy, onlayn va videoxronometraj usullari. Hozirgi kunda mavjud texnik vositalar imkoniyatini nazarda tutgan holda (uzluksiz ravishda vaqtning yuqori aniqlikda qayd etish, gavda holatlarini sur'atga tushirish) presslash sexi ishchisining smena davomidagi gavda holatlari vaqtini qayd etish uchun videoxronometraj usulidan foydalanildi. Videoxronometraj usuli yuqori aniqlikni ta'minlovchi videokamera yordamida amalga oshirildi. Videokamera presslash sexi ishchisi xonasidagi ish zonasining barcha holatlarini suratga olishini ta'minlash uchun xona kengligi o'lchamini hisobga olib, presslash sexi ishchisining ish paytidagi gavda holatlari to'liq ko'rinishi uchun videokamera xona poli sathidan 1,5 metr balandlikka o'rnatildi. Videokamera ob'ektivining ko'rish burchagi 270° , suratlarni qayd etish tezligi bir soniyada 24 kadr qilib tanlandi. Videokamera vositasida amalga oshirilgan videoxronometraj presslash sexi ishchisimenasi vaqtini to'liq qayd etish orqali o'tkazildi [55].

Presslash sexi ishchilarning mehnat faoliyati videoxronometraj natijalaridan olingan videotasvirlardagi ishchining ish jarayonidagi gavda holatlari (o'tirgan, gavdani oldinga egib o'tirib-turgan va turgan holatlar) va faoliyat turlari bo'yicha vaqtlari videotasvirda qayd etilgan kadrlarni alohida kuzatish usuli bilan aniqlangan.

Presslash sexi ishchilari "neytral holat" kreslosi eksperimental maketi namunasining samaradorligini baholash amalda presslash sexi ishchilari foydalanadigan tayanch nuqtalariga tushadigan og'irlik tarozida tortish usuli bilan aniqlandi.



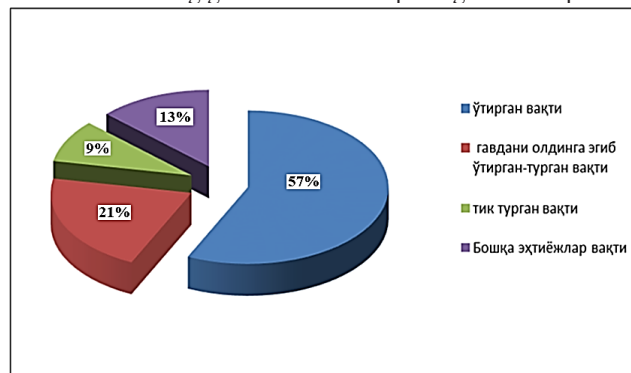
1-rasm. Mehnat faoliyatini amalga oshirishda press ishchisining gavda holatlari

- a) o'tirgan holat
b) gavdani oldinga egib o'tirib-turgan holat
v) turgan holat

Presslash sexi ishchilari mehnat faoliyati o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ular o'tirgan holatda, gavdani oldinga egib o'tirib-turgan holatda hamda turgan holatlarda o'z faoliyatini

amalga oshiradilar.

Bundan tashqari, presslash sexi ishchilari mehnat jarayonida doimiy foydalanadigan qadoqlash lentasi hisoblanadi. Ma'lumki, ishchilar harakatida tayanch-harakat apparati a'zolarining yuklanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ularning ish joyidagi mehnat faoliyati bilan bog'liq ergonomik masalalarni o'rganish hamda ularni mehnat sharoitlarining og'irligi va zo'riqish bo'yicha baholash, mehnat sharoitlari xavfsizligini oshirish orqali yaxshilashga qaratilgan ilmiy asoslangan innovatsion-texnik echimlarni yaratish va gavda holatlarida qancha vaqt bo'lishini o'rganish maqsadida o'tkazilgan videoxronometraj videotasvirlarining gavda holatlari vaqti diagrammasi qurildi



2-rasm. Press ishchisining gavda holatlari diagrammasi

Diagramma tahlilidan ko'rinib turibdiki (2.2.8-rasmga qarang), ishchining umumiy smena vaqtining 57%ini o'tirgan holatda, 21%ini oldinga egib o'tirgan-turgan holatda, 9%ini turgan holatda o'tkazdi, vaqtning 13%ini boshqa ehtiyojlarni amalga oshirishga sarfladi. Smena vaqtining 57%i 7 astronomik soatga yaqin bo'lib, bu vaqt presslash sexi ishchisi tayanch-harakat apparatining uzoq vaqt davomida statistik yuklanishiga olib keladi. Smena vaqtining 21%i taxminan 3 astronomik soatga yaqin, bu vaqt davomida presslash sexi ishchisi gavdani oldinga egib o'tirgan-turgan holatda ish bajaradi, ushbu holatda ham presslash sexi ishchisi tayanch-harakat apparati a'zolari sezilarli ravishda statistik yuklangan bo'ladi. Shuningdek, presslash sexi ishchisi smena vaqtining 9%i davomida 1 astronomik soatdan ko'p vaqt tik turgan holatda mehnat qiladi. Presslash sexi ishchisi mehnat faoliyati tayanch-harakat apparatining sezilarli yuklanishidan hosil bo'ladigan og'ir mehnat faoliyati hamda axborotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va uzatish bilan bog'liq bo'lgan mehnat faoliyatining tig'izligi va undan tashqari, ishlab chiqarishdagi zararli omillarning birgalikdagi (kompleks) ta'siri ostida kechadi. Shu bois presslash sexi ishchisi tayanch-harakat apparati a'zolari statistik yuklanishining salbiy oqibatlarini bartaraf etish mehnat sharoitining yaxshilanishiga olib keladi.

Mehnat sharoitlarini attestatsiyadan o'tkazishda presslash sexi ishchilari mehnatining og'irligi va zo'riqish darajasi yuqorida sanab o'tilgan ish vaqtida band bo'lgan faoliyat turlari hamda bu faoliyat turlari bilan shug'ullanayotgan vaqtidagi gavda holati (poza) hisobga olinmaydi. Mehnat sharoitlari og'irligi va zo'riqish ko'rsatkichlarini aniqlashda presslash sexi ishchilarmehnat faoliyatining umumiy vaqtini alohida

operatsiyalarni bajarishga sarf qiladigan vaqtlari bo'yicha hamda ushbu operatsiyalarni bajarish vaqtida (bandlik vaqtida) presslash sexi ishchisi gavdasi holatini (poza) hisobga olish uchun videoxronometraj va bandlik koeffitsientlari usullaridan foydalanish maqsadida olingan natijalar asosida presslash sexi ishchilarimehnat faoliyati yuklanishining umumiy vaqti alohida operatsiyalarni bajarishga sarflangan vaqtlar yig'indisiga tengligi aniqlandi

Olingan natijalar asosida presslash sexi ishchilarimehnat faoliyati yuklanishining koeffitsienti formula yordamida aniqlandi.

$$K_{yuk} = \frac{T_{yuk}}{T_s} = \frac{626,4}{720} = 0,87\%,$$

bunda T_c - smena vaqti, $T_c = 720$ min, $T_{yuk} = 626,4$ daqiqa ekanligi presslash sexi ishchisiining mehnat faoliyatini videoxronometraji orqali hisoblab chiqildi.

Yuqorida keltirilgan natijalardan presslash sexi ishchisi mehnat faoliyati yuklanish koeffitsientining umumiy qiymati alohida operatsiyalarni bajarishdagi yuklanish koeffitsientlari yig'indisiga tengligi kelib chiqdi.

Presslash sexi ishchilari mehnat faoliyati yuklanish koeffitsientining haqiqiy qiymati, ularning mehnat sharoitini integral baholashda foydalaniladigan regressiya tenglamasidan koeffitsientlarning qiymatlarida hisobga olindi. Charchashni aniqlashdagi aniqlik va boshqa imtiyozlar son va sifat ko'rsatkichlari asoslandi. Ma'lumki, presslash sexi ishchisi potensial konfliktli vaziyat (PKV) yuzaga kelayotganini aniqlashi va bunday sharoitda tezda ana shu vaziyatni bartaraf etishi talab qilinganda, temir yo'l bekati navbatchilari bilan radioaloqa, Yagona presslash sexi ishchisi presslash sexi ishchilari bilan o'zaro aloqa, videoterminallar yordamida ma'lum bir amalni bajarish, turli masalalar bo'yicha rahbariyat bilan muloqot qilish, nostandart vaziyatlarda qabul qilingan qarorlarni qayd etish vaqtlarining yig'indisi yanada ortadi, PKV bo'lmagan holatda - kamayadi.

Presslash sexi ishchilari mehnat sharoitlarini gigienik

baholashda ular mehnatining og'irligi va zo'riqishi bo'yicha videoxronometraj orqali aniqlangan vaqtlar yuklanganlik koeffitsientini hisobga olgan holda aniqlanishi lozim. Bu koeffitsient attestatsiya bo'yicha mehnat sharoitlari xaritasiga kiritilgan ishlarni bajarishdagi presslash sexi ishchisi gavdasi holatini aniqlashda, mehnat jarayonidagi zo'riqishni ko'rsatuvchi intellektual og'irlik (ishning mazmuni, signallarni (ma'lumotlarni) qabul qilish (idrok qilish) va ularni baholash, topshiriqning murakkablik darajasi, bajarayotgan ishning xarakteri), sensor og'irlik (diqqatni jamlash davomiyligi, 1 soat ish vaqtidagi signallar va xabarlarining zichligi, baravar kuzatib turadigan ishlab chiqarish ob'ektlarining soni), ko'rish analizatoriga tushadigan og'irlik, farqlash ob'ektlarining farqlash o'lchami kuzatuviga diqqatni jamlangan holdagi davomiyligi, ko'rish analizatoriga tushadigan og'irlik (videoterminallar ekranlari orqali uzluksiz kuzatish, eshitish analizatoriga og'irlik, tovush eshitish apparatiga og'irlik), emotsional og'irlik (mas'uliyat darajasi, xatoning muhimligi, boshqa shaxs hayoti uchun xavfsizlik darajasi), og'irlikning bir xilligi (oddiy topshiriqlar yoki ko'p marotaba qaytariladigan operatsiyalarning bajarilishida zarur bo'ladigan elementlar soni, oddiy ishlab chiqarish topshiriqlarini yoki qaytariladigan operatsiyalarni bajarish davomiyligi, faol harakatlar vaqti, jarayonning borishini kuzatish), ish rejimi (ish kunining haqiqiy davomiyligi, ishning smenaliligi, qat'iy belgilangan tanaffuslar va ularning davomiyligi) ko'rsatkichlarini aniqlashda poezd presslash sexi ishchilarining faoliyat turlari bo'yicha bandligi va yuklanish koeffitsienti hisobga olinishi kerak.

Xulosa. Klaster tizimidagi to'qimachilik korxonalari xodimlarining mehnat xavfsizligini ta'minlash maqsadida, 2009-yil 10-iyundagi 29/B-son buyrug'iga asosan berilayotgan shaxsiy himoya kiyimlari sex ishchilari mehnat faoliyati yuklanish ko'rsatkichlari e'tiborga olingan holda berish maqsadida, sex ishchilari mehnat faoliyati yuklanish ko'rsatkichlarining tahlili organilindi. Natijada ishchiga qulay holdagi himoya kiyimlari berilishiga erishiladi.

ADABIYOTLAR:

1. «Ткани для специальной одежды. Общие технические требования. Методы испытаний». Давлатлараро стандарт ГОСТ 11209-2014.
2. Ю.Л.Жерницын, А.Э.Гуламов. Методическое указание по выполнению научно-исследовательских и лабораторных работ по испытанию продукции текстильного назначения. -Т. -2007. - 96 с.
3. О.М.Yuldosheva., S.H.Karimov., A.S.Rafikov. Physical and chemical properties of the imparted copolymers of collagen and polyacrylic acid. // J. European Science Reviev. -2018. №7-8. -P.270-274.
4. Mikryukov V.Yu. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. Rostov - Don. 2006.
5. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. /Pod.red. Mixaylova L.A. Kiyev - Xarkov - Minsk, 2007. 301 s.
6. «Xavfli ishlab chikarish obyektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risida»gi qonun. O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari to'plami. -T.: 2006 y., 39-son.
7. «Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida»gi qonun. O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari to'plami, -T.: 2009 y., 17-son.
8. O'zbekiston Respublikasi imtiyozli pensiya ta'minoti va mehnatni muhofaza qilish bo'yicha me'yoriy xujjatlari. -T.: «Adolat», 2000.
9. Ish joylarini shaxodatlash va korxonalardagi xavo zararliligini baxolash. Uslubiy qo'llanma-T.: «TDTU», 2005.
10. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2014 yil 15- sentyabr 263- sonli qarorlar to'plami.
11. Qudratov A. va b.. «Hayotiy faoliyat xavfsizligi». Ma'ruza kursi. «Aloqachi» -T.: 2005. -355 b.
12. «Махсус кийимлар учун умумий техник талаблар («Ткани для специальной одежды. Общие технические требования. Методы испытаний») номли Давлатлараро стандарт ГОСТ 11209-2014.

МЕХАНИЗАТОРЛАР САЛОМАТЛИГИГА САЛБИЙ ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРНИ ЎРГАНИШ

Хайдаров Туйғун Анварович

техника фанлари номзоди, доцент,
“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.

Аннотация. Қишлоқ хўжалиги соҳасида механизатор касби кенг талаб этиладиганлар сирасига киради. Бу соҳада энг кўп жароҳатланишлар ва касбий касалланишлар механизаторлар касби билан боғлиқдир. Касбий касалланиш ва жароҳатлар умумий иш унумдорлигига таъсир этиш билан бирга молиявий йўқотишларга сабаб бўлади. Механизатор ишининг оғирлиги ва касбий касалланишлар даражасининг юқорилиги бу касб бўйича кадрлар қўнимсизлигига олиб келмоқда. Шу сабаб, механизаторлар орасида нафақа ёшига етмасдан ногиронлик нафақасига чиқиш ҳоллари тез кузатилмоқда. Шу сабаб механизаторлар меҳнат шароитларини яхшилаш ижтимоий-иқтисодий долзарб масаладир.

Калит сўзлар: меҳнат шароити, иш ўрни, механизатор, чанг, захарли моддалар, шовкин, титраш, агрегат, трактор, кабина, тебраниш, нисбий намлик, ҳаво ҳарорати, жароҳатланиш, касбий касалланиш.

ИЗУЧЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА ЗДОРОВЬЕ МЕХАНИЗАТОРОВ

Хайдаров Туйғун Анварович

кандидат технических наук, доцент,
Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.

Аннотация. Профессия механизатора в сфере сельского хозяйства входит в число наиболее востребованных. Наибольшее количество производственных травм и профессиональных заболеваний в сельском хозяйстве связано с профессией механизаторов. Профессиональные заболевания и производственные травмы снижают общую производительность труда и несут бóльшие финансовые потери. Тяжесть работы механизатора и высокий уровень профессиональных заболеваний приводят к кадровой текучести по этой профессии. По этой причине среди механизаторов быстро наблюдаются случаи выхода на пенсию по инвалидности без достижения пенсионного возраста. Поэтому улучшение условий труда механизаторов является социально-экономическим актуальным вопросом.

Ключевые слова: условия труда, рабочее место, механизатор, пыль, токсичные вещества, шум, агрегат, трактор, кабина, вибрация, относительная влажность, температура воздуха, травмы, профессиональное заболевание.

STUDY OF NEGATIVE FACTORS AFFECTING THE HEALTH OF MACHINE OPERATORS

Khaydarov Tuygun Anvarovich

Candidate of technical sciences,
National Research University “Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers”.

Annotation. The profession of machine operator in the field of agriculture is among the most popular. The largest number of proizvodstvennikh injuries and occupational diseases in agriculture is associated with the profession of machine operators. Occupational diseases and proizvodstvennikh injuries reduce overall labor productivity and suffer worse financial losses. The severity of the work of the machine operator and the high level of occupational diseases lead to personnel turnover in this profession. For this reason, cases of retirement due to disability without reaching retirement age are rapidly observed among machine operators. Therefore, improving the working conditions of machine operators is a socio-economic topical issue.

Keywords: working conditions, workplace, machine operator, dust, toxic substances, noise, unit, tractor, cabin, vibration, relative humidity, air temperature, injuries, occupational disease.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида механизатор касби жароҳатланиш ва касбий касалланишлар бўйича турли касблар орасида энг олдинги қаторда туради. Бунинг оқибатида умумий меҳнат унумдорлиги пасайиши билан бирга маълум миқдорда молиявий зарарларга сабаб бўлмоқда. Бу механизаторлар ўртасида касбий кўнимсизликка ва нафақа ёшига етмасдан ногиронлик нафақасига чиқишларига олиб келмоқда.

Методология. Механизаторлар билан содир бўлаётган жароҳатланиш ва касбий касалликларни келиб чиқиш сабабларини таҳлил этиш натижасида уларнинг меҳнат шароитларини яхшилаш бўйича комплекс чора тadbирлар ишлаб чиқиш имконини беради. Қишлоқ хўжалиги механизаторларининг жароҳатланиши ва касбий касалланишларини таҳлили мамлакатимиз ва РФ бўйича давлат статистикаси маълумотлари ва чоп этилган илмий манбалар асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари. Қишлоқ хўжалигида механизатор касби ҳозирги вақтда ҳам ишчи ва машиналар паркиннинг сони қисқаришига қарамай, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида асосий ва энг кенг талаб этиладиган касблардан бири ҳисобланади. Ҳозирда олимлар ва машинасозлар биргаликда изланишлар олиб бориб, мураккаб ва кўп операцияларни бажарадиган янги ўзинюрар машиналарни яратмоқдалар. Бу машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва бошқаришнинг мураккаблиги, иш жараёнларининг жадаллашиши нафақат меҳнат шароитларини ўзгартирмоқда, балки машинани бошқарадиган шахсга кўшимча талабларни ҳам қўймоқда. Фойдаланилаётган қишлоқ хўжалик техникасининг мукамал эмаслиги, уларни ҳам маънавий, ҳам жисмоний эскириши туфайли механизаторларга ноқулай ишлаб чиқариш омиллари яратилмоқдар, буларга паст частотали умумий ва ўрта-паст частотали локал титрашлар, ноқулай микроклим кўрсаткичлари, ҳаво таркибидаги газ ва чанг миқдори ҳамда шовқин даражасининг ошиши мисол бўлади[1].

Замонавий қишлоқ хўжалиги техникаси бутун йил давомида Республикаимизнинг деярли барча тупроқ-иқлим зоналарида $+45^{\circ}\text{C}$ дан -25°C гача бўлган ҳароратда қўлланилади. Табиийки, ҳимоясиз металл кабина кучли иссиқлик ёки совук манбага айланиши мумкин. Дала иш мавсумида иш жойидаги ноқулай микроклим шароитлари баҳорги дала ишларида жами 8-10%, ёзда 50-75% ва кузда иш вақтининг 12-25% ни ташкил қилади. Ёзги дала ишлари давомида микроклимни меъёрлаштириш учун иссиқликдан ҳимоя қилиш материалларидан фойдаланмасдан, фақат шамоллатиш тизимидан фойдаланиш кабина ичидаги ҳаво ҳароратини ташқи ҳаво ҳароратига нисбатан 8-19 $^{\circ}\text{C}$ ошишига олиб келади. Иссиқ кунларда шундай ноқулай шароит кунлик иш вақтининг 6-7 соатини ташкил қилади. Механизатор кабинадаги ҳаво ҳароратини пасайтириш учун кабина дераза ва эшикларини очиб қўяди ва бу кабина ичидаги ҳаво таркибидаги чанг миқдорини кескин ошишига сабаб бўлади[2; 3].

Тракторларда машина операторининг иш жойини иссиқ ҳароратдан ҳимоя қилиш учун маълум чора-тадбирларни амалга ошириш керак. Кабиналарнинг юзларини ёрқинроқ

рангларга бўйаш, кўшимчасига картон ва ғоваксимон материаллар билан изоляция қилиш кабина ичидаги ҳароратни пасайишига олиб келади. Двигатель ва трансмиссиядан ажралиб чиқадиган иссиқликдан ҳимояланиш учун кабиналар паст иссиқлик ўтказувчан материал ва ғадир-будир резина материали билан қопланди. Кабиналарни ҳаво совитиш кондиционерлари билан жиҳозлаш ва оддий ойналар ўрнига қорайтирилган ойналар ўрнатиш куёш радиацияси иссиқлик спектрини маълум қисмини ушлаб қолади. Агарда атмосфера ҳавоси ҳарорати 24°C бўлганда кабинадагг микроклимни меъёрлаштирувчи воситалар бўлмаса, кабина ичидаги ҳарорат белгиланган меъёрдан ошиб кетади. Ёз ойларида Республикаимизнинг кўпгина далаларида ҳавонининг нисбий намлиги 40-50% ни ёки ундан ҳам паст кўрсаткичга эгадир. Шу сабаб тракторлар кабинасига кам қувват талаб этадиган ҳаво кондиционерларини қўллаш кабина ичидаги ҳаво нисбий намлигини 40-60% га етказиш имконини беради[2; 4].

Тракторларга ўрнатиладиган иссиқлик печлари кабиналардаги ҳаво ҳароратини ташқи ҳарорат -20°C бўлганда кабинадаги ҳароратни 14-20 $^{\circ}\text{C}$ сақлашга имкон беради. Бу амалиётни камчилиги иссиқ ҳаво кабинанинг тепа қисмига узатилади, кабина баландлиги бўйича бирдай исмайди. Кабина пастки қисмидаги ҳаво ҳарорати юқори қисмига нисбатан 10 $^{\circ}\text{C}$ га паст бўлади[5].

Механизаторлар саломатлигига таъсир этувчи омиллардан бири бу кабина ҳавоси таркибидаги чанг миқдоридир. Механизатор иш жойидаги чанг таркибини белгиловчи энг муҳим омиллар — ташқи ҳаво намлиги ва тупроқ тузилиши, иш жойининг чанг ҳосил қилувчи омилларга нисбатан жойлашиши, агрегат ҳаракат йўналишига нисбатан шамолнинг йўналиши ва тезлиги ҳамда агрегатнинг ҳаракат тезлигидир. Амалда тракторларни кабиналар билан жиҳозлаш энг катта чанг ҳосил бўлган вақтда нафас олиш зонасидаги чанг миқдорини 5-8 барабар камайтирди. Шунини таъкидлаш лозимки, чангли ҳаво шароитида умумий чангли иш вақти ошди, чунки кабинага ичига чангнинг маълум даврда катта миқдорда кириши ишчи органлардан ташқи чанг ҳосил бўлмаганда ҳам кабина ҳавосини юқори чангланиш даражасини сақлаб туради. Чанг кабинага полнинг тиркишлари ва кабина деворларининг пастки қисмлари орқали, шунингдек, агар ҳаво фильтри бўлмаса ёки қоникарсиз ишлашида ҳаво вентиляторлари орқали чанг киради. Чанг кабина ичга ўтиради ва иш пайтида тебранишлар натижасида кўтарилади ва ҳаво таркибидаги чанг концентрациясини оширади. Машина операторларининг иш куни давомидаги иш жойининг чанглилиги ўзгариб туриши қишлоқ хўжалиги ишларининг цикллarga бўлиниши билан изоҳланади. Мавсум давомида механизаторларни нафас олиш зонасининг чангланиши жуда катта фарқ қилади. Иш жойининг максимал чангланиш даври нафақат қишлоқ хўжалиги ишларининг турлари билан боғлиқ, балки энг кам ёғингарчилик давлари билан ҳам белгиланади.

Механизаторлар саломатлигига яна бир салбий таъсир этувчи омил-шовқиндир. Юқори қувватли тракторлар иш давомида йўл қўйиладиган шовқин даражасида юқори шовқин ҳосил қилади. Механизаторнинг иш жойидаги шовқин

даражаси двигателнинг юкланиш даражасига қараб қараб ўзгаради. Иш жойидаги шовқин даражаси кўп жиҳатдан механизатор ўрнини шовқин манбаларига нисбатан жойлашишига боғлиқ. Шунинг учун, кам қувватли тракторларда механизатор иш жойи кўп ҳолларда двигателга яқинроқ бўлади, бу эса иш жойида нисбатан юқори шовқин даражасини келтириб чиқаради.

Амалда кабинанинг товуш изоляцияси етарли эмаслиги ва унинг двигателга яқинлиги туфайли шовқин рухсат этилган даражадан 8-14 дБга ошади. Ғилдиракли тракторларда ташқи шовқин даражаси 84-89 дБни ташкил этади, ваҳоланки йўл қўйиладиган шовқин даражаси 80 дБ ташкил этади[5].

Замонавий юқори қувватли тракторларнинг кучли двигателлари сезиларли юқори частотали тебранишларни яратиши мумкин. Бироқ, механизатор иш жойида, эски русумдаги тракторларда ҳам, янгиларида ҳам унинг даражаси мақбул қийматлардан ошмайди. Бошқарув элементлари ва машиналарнинг иш майдончаси юзасидаги юқори частотали тебраниш даражаси ҳам рухсат этилган қийматлардан ошмайди. Занжирли тракторларда кучлироқ тебранишлар содир бўлади, ғилдиракли тракторларда нисбатан кучсизроқ тебранишлар содир бўлади, чунки пневматик ғилдираклар тебранишларни яхши сусайтиради. Бундан ташқари, занжирли тракторлардаги ўриндиқларни тебранишини камайтиришга хизмат қилувчи мосламаси ғилдиракли тракторларникига қараганда номукаммалроқдир[6; 7].

Механизаторга иш пайтида турли даражадаги захарли кимёвий бирикмалар таъсир қилади. Уларнинг асосийлари - двигатель ишлаб чиқарадиган чиқинди газлар, пестицидлар, гербицидлар, минерал ўғитлар ва бошқалар. Айниқса агрегатни идишларини захарли моддалар билан тўлдирилаётганда, уларни тозалашда ва технологик созлаш ишларини бажаришда таъсири анча юқори бўлади.

Механизаторлар ўртасида умумий ва касбий касалланишлар, ишлаб чиқариш жароҳатлари ва айниқса ногиронлик билан тугайдиган бахтсиз ҳодисалар тез-тез учраб туради. Бундай ҳолатнинг асосий сабаби ноқулай иш шароитларидир. Ноқулай иш шароитлари кадрлар кўнимсизлигига сабаб бўлмоқда. Айниқса кадрлар кўнимсизлиги 25-29 ва 40 ёш ва ундан катта ёшдаги 5-9 ва 20 йиллик иш стажига эга бўлган ишчиларга тўғри келмоқда. Қишлоқ хўжалиги ходимлари ўртасида энг юқори касбий касалланиш механизаторларга тўғри келади. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидаги рўйхатга олинган барча касбий касалликлар ва захарланишларнинг 53,4 % механизаторларга тўғри келади ва улар орасида аниқланган касбий касалликлар частотасининг интенсив кўрсаткичи соҳа ўртача кўрсаткичидан 3,8 баравар юқори. Механизаторларнинг касбий касалланишининг 56,2% титраш, 22,4% таянч-ҳаракат тизими, 9,8% нафас олиш органлари ва 7,5% эшитиш органлари касалликларига тўғри келади [8].

Механизаторлар орасида титраш патологияси қишлоқ хўжалиги техникасида ишлашнинг дастлабки беш йиллигида шакллана бошлайди (титраш касаллигининг аниқланган ҳолатларининг 0,1%) ва 25 йилдан ортиқ тажрибага эга бўлган даврга келиб (67,3%) максимал даражага етади. Меха-

низаторларнинг эшитиш қобилиятини йўқотиш биринчи навбатда, таъсир қилувчи шовқин даражасига ва у билан алоқа қилиш давомийлигига боғлиқ. Эшитиш қобилияти 90-95 дБ шовқин даражасида ишлайдиган механизаторларда одатда 6-10 йилдан сўнг, 96-100 дБ шовқинда ишлашда эса 1-5 йилдан сўнг намоён бўлади. Қишлоқ хўжалиги ишларининг мавсумийлиги механизаторлар орасида шовқин таъсиридан келиб чиқадиган касалликларни жуда ҳам ривожланишига йўл қўймайди. Машиналарда ишлаш одатда йилига тахминан 250 кун атрофида давом этади, қолган 70-100 кун механизаторлар таъмирлаш ишлари билан шуғулланадилар[9].

Қуйида келтирилган жадвалдан кўриниб турибдики, трактор маълум давр ишлагандан сўнг механизатор иш ўрнидаги шовқин ва титраш қийматлари ГОСТ бўйича йўл қўйиладиган қийматдан юқори бўлади.

1-жадвал.

Механизатор иш ўрнидаги шовқин ва титраш қиймати

Трактор русуми	Шовқин даражаси, дБ	Титраш тезлиги, дБ
ДТ-75М	88	119
Т-4А	89	117
Т-150К	89	112
Т-402	88	116
ГОСТ бўйича йўл қўйиладиган қиймат	80	112

Механизаторларда радикулит билан касалланиш ҳолатлари тез учраб туради. Бу касаллик асосан механизатор 20 йил давомида машина-трактор агрегатларини бошқарганда максимал равишда оғриқли таъсирга эга бўлади.

Машина-трактор агрегатларида 5 йил ишлагандан сўнг сурункали бронхит касали намоён бўла бошлайди. Меҳнат стажига 10-15 йил ва ундан ортиқ бўлган механизаторларда бу касаллик меҳнат стажига 10 йил бўлган механизаторларга нисбатан 3,1-4,5 марта кўп учрайди. Ғалла йиғим-теримида доимий ишлайдиган механизаторлар орасида сурункали бронхит 2 баробар кўп аниқланади. Бунга сабаб юқори концентрацияли дон чангидир, бу чанг фиброген, аллерген ва токсик таъсирга эгадир[1; 10].

Шундай қилиб, 45-50 ёшдаги механизаторларнинг 70-80% сурункали умумий ёки касбий касалликдан азият чекишади. Шу сабаб механизаторлар ногиронлик туфайли нафақага чиқадилад. Механизаторлар орасида доимий ногиронлик частотаси соҳа бўйича ўртача кўрсаткичидан 1,6 баравар юқори. Ушбу ҳолатлар механизаторларни кўп ҳолларда нафақа ёшига қадар ишламаслигига олиб келади. Уларнинг деярли 70 % кексалик туфайли нафақага чиқишдан 10-20 йил олдин механизаторлик ишини тарк этадилар ёки ногирон бўлиб қоладилар, ишдаги бахтсиз ҳодисалар натижасида вафот этадилар ёки ортириб олган касалликлардан вафот этадилар.

Хулоса. Қилинган таҳлиллар шу кўрсатдики, бу муаммо ижтимоий ва иқтисодий аҳамиятга эга ва уни икки асосий

йўналишда ҳал қилиш керак: олимлар ва конструкторлар фаолиятини нисбатан арзон юқори самарали, қулай техникаларни ишлаб чиқаришга йўналтириш ва меҳнатни муҳофаза қилиш кўрсаткичлари бўйича давлат мустақил экспертизаси тизимини ташкил этиш; ишлайдиган механизаторлар учун имтиёзли ва компенсацион таъминотни такомиллаштириш,

шу жумладан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг механизатор касбини зарарли ва оғир меҳнат шароитлари бўлган касблар, лавозимлар рўйхатига киритиш ва имтиёзли шартларда кексалик пенсиясига чиқиш имкониятини яратиш лозим.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳайдаров Т., Ҳожиев А., Ражабов Н. Қишлоқ ва сув хўжалигида жароҳатланиш ҳамда касбий касалланиш сабаблари ва уни камайтириш йўллари// Агроиқтисодиёт. 2020 йил, Махсус сон, 19-22 б.
2. И. Гальянов и др. Проблемы охраны труда в сельском хозяйстве и направления их решения. / Вестник сельского развития и социальной политики. 2016, №2(10), с.32-40.
3. Гальянов И.В., Студенникова Н.С. Анализ показателей федерального наблюдения за травматизмом на производстве и предложения по его совершенствованию // Вестник сельского развития и социальной политики. 2017. № 2. С. 13–20.
4. Е. В. Яковлева, Е. В. Полехина. Проблемы безопасности труда в сельском хозяйстве./ Вестник ОрёлГАУ. Инженерно-технические решения АПК. 2011, №2(11), с.132-134
5. Студенникова Н.С., Пыталев А.В., Пантюхин А.И. и др. Условия труда в АПК – фактор риска травматизма и заболеваемости работников: технические решения и профилактика: монография. Орел: Картуш, 2017. 352 с.
6. Svendsen K., Aas O., Hilt B.H. Nonfatal Occupational Injuries in Norwegian Farmers // Safety and Health at Work. 2014. Vol. 5. Iss. 3. P. 147–151. URL: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2014.05.001>.
7. Erkal S., Gerberich S.G., Ryan A.D. et al. Animal-Related Injuries: A population-based study of a five-state region in the Upper Midwest: Regional rural injury study II // Journal of Safety Research. 2008. Vol. 39. Iss. 4. P. 351–363. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2008.03.002>.
8. Скворцов Е.А. Сельскохозяйственные роботы в системе воспроизводственных процессов// Аграрный вестник Урала. 2015. № 3. С. 89–93.
9. Студенникова Н.С., Пыталев А.В., Пантюхин А.И. и др. Условия труда в АПК – фактор риска травматизма и заболеваемости работников: технические решения и профилактика: монография. Орел: Картуш, 2017. 352 с.
10. Скворцов Е.А. Сельскохозяйственные роботы в системе воспроизводственных процессов// Аграрный вестник Урала. 2015. № 3. С. 89–93.

FAVQULODDA VAZIYATLARD A HOLI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH MUAMMOLARI

ФАВҚУЛОДДА ВАЗИЯТЛАРДА КЎП ҚАВАТЛИ БИНОЛАРДАН ИНСОНЛАРНИ ЭВАКУАЦИЯ ҚИЛИШДА УЛАРНИНГ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ

Шамуратова Шахида Мирсагатовна,

техника фанлари номзоди доцент,

Тошкент кимё-технология институти,

Усманходжаева Ирода Тахирджановна,

катта ўқитувчи,

Тошкент кимё-технология институти,

Рахматуллаева Нигора Тургуновна,

катта ўқитувчи,

Тошкент кимё-технология институти,

Муртазаева Гулноза Рахмат қизи,

(PhD), катта ўқитувчи,

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.

Аннотация. Мақолада ҳаёт учун хавфли бўлган фавқулодда вазиятлар рўй берганда одамлар хавфсизлигини таъминлаш ва уларни баланд, кўп қаватли бинодан тезлик билан чиқарилишига таъсир қилувчи омиллар ўрганилди.

Калит сўзлар: омиллар, баланд бўлган бинолар, ҳаёт учун хавфли фавқулодда вазиятлар, одамлар, хавфсизликни таъминлаш, тезлик билан чиқариш.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ИХ ЭВАКУАЦИИ ИЗ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Шамуратова Шахида Мирсагатовна,

кандидат технических наук, доцент,

Ташкентского химико-технологического института,

Усманходжаева Ирода Тахирджановна,

старший преподаватель,

Ташкентского химико-технологического института,

Рахматуллаева Нигора Тургуновна,

старший преподаватель,

Ташкентского химико-технологического института,

Муртазаева Гулноза Рахмат кизи,

(PhD), старший преподаватель,

Национальный исследовательский университет «ТИИИМСХ»

Аннотация. В статье исследуются факторы, влияющие на обеспечение безопасности людей и возможности для их быстрой эвакуации из высотного здания в случае возникновения чрезвычайных опасных для жизни ситуаций.

Ключивые слова: факторы, высотные здания, чрезвычайные опасные для жизни ситуации, люди, обеспечение безопасности, быстрая эвакуация.

ENSURING PEOPLE'S SAFETY DURING THEIR EVACUATION FROM HIGH-RISE BUILDINGS IN EMERGENCY SITUATION

Shamuratova Shahida Mirsagatovna,

Candidate of Technical Sciences,

Tashkent Institute of Chemical Technology,

Usmanxodjaeva Iroda Turgunovna,

Senior Lecturer,

Tashkent Institute of Chemical Technology,

Rahmatullaeva Nigora Taxirdjanovna,

Senior Lecturer,

Tashkent Institute of Chemical Technology,

Murtazayeva Gulnoza Raxmat kizi,

National Research University "TTIAME", Senior Lecturer, (PhD).

Annotation. The article examines the factors that affect the safety of people and the possibility for their rapid evacuation from a high-rise building in the event of emergency life-threatening situations.

Keywords: the factors, a high-rise building, the event of emergency life-threatening situations, people, the safety, rapid evacuation.

Кириш. Етарлича кўп инсонлар яшайдиган кўп қаватли бинолар қурилишини кўпайтириш, замон талабига жавоб бера оладиган шаҳар қурилишида алоҳида ўрин тутди. Шу муносабат билан, асосан ёнғинлар ва зилзилалар билан боғлиқ фавқулодда вазиятлар рўй берган ҳолларда инсонларни кўп қаватли бинолардан тезкор эвакуация қилинишини таъминлаш муаммоси долзарб муаммолардан

бири ҳисобланади. Кўп қаватли биноларни лойиҳилаш ва қуриш вақтида инсонлар хавфсизлигини таъминлашга қаратилган қурилиш меъёрлари ва қоидаларида маълум бир талабларнинг назарда тутилганлигига қарамадан, аниқ тажрибалар шуни кўрсатадики, бу талабларда фавқулодда вазиятлар вақтида инсонларнинг ҳаёти хавфсизлигини таъминлаш учун барча мавжуд имкониятлар ҳам ҳисобга

олиnaverмайди. Шу сабабли, фавкулудда вазиятлар вақтида инсонларнинг хавфсизлигини таъминлаш учун қўшимча усул ва воситаларни ўрганиш зарурати туғилади. Ушбу зарурат, кўп қаватли бинолардан тезкор эвакуация қилиш вақтида инсонлар хавфсизлигини таъминлашнинг тўлиқ комплекс масалаларини чуқур ўрганиш асосида юзага келади. Фавкулудда вазиятлар вақтида инсонларни кўп қаватли бинолардан тезкор эвакуация қилиш вақтида уларнинг хавфсизлигини таъминлаш масалаларига турли мамалкатлар мутахассислари томонидан жиддий эътибор қаратилмоқда.

Инсонлар хавфсизлигини таъминлашнинг энг биринчи омили, *ҳар турдаги кўп қаватли бинолар характеристикаларининг инсонларни эвакуация қилиш вақтида уларнинг ўзларини тутишларига таъсирини ҳисобга олиш ҳисобланади*. Ҳар хил турдаги бинолар характеристикаси, фойдаланилиши мумкин бўлган эвакуация стратегиясини танлашда ҳал қилувчи аҳамият касб этади. Масалан, юқори қаватда яшайдиган инсонлар ерга тушгунга қадар жуда катта масофани босиб ўтиши мумкин. Бундай ҳолат, эвакуация вақтида дам олиш муддатлари заруратини ва эвакуация вақтини қўшимча равишда чўзилиш заруратини туғдиради.

Офис бинолари, яшаиш учун мўлжалланган бинолар ва соғлиқни сақлаш муассасалари – кўп қаватли бинолар ичида кенг тарқалгандир. Бу биноларнинг ҳар бир категориялари учун инсонларни эвакуация қилиш хусусиятларини кўриб чиқамиз.

Офис бинолари дизайни нуқтаи назаридан, одатда, қаватлар лойиҳалари очик ҳолда бўлади, бу эса, бўлимларда оловни кенгайтишига йўл қўймаслик (локализация) имконини чегаралаб қўяди. Ходимлар одатда бинодан эвакуация қилинишга яхши тайёрланганлар, чунки, ходимлар эвакуация тадбирларини ўтказишга ўқитиш давомида бунга тайёрланадилар, улар асосан ўзларини ҳимоя қилиш учун жавобгарликни ўз зиммаларига оладилар, доимо хушёр бўлишга амал қиладилар. Агар лифт тизимидан фойдаланиладиган бино бўлса, ходимлар лифддан чиқиш компоненти билан чуқурроқ танишган бўлишлари керак. Ёнғин ўчириш тизимлари одатда тайёр ҳолатда бўлади ва улар ёзиб олинган овозли хабарлар ҳамда ёнғин сигнализациясидан иборат бўлади. Махсус мажбуриятларга эга бўлган ўқитилган ходим, ёнғин вақтида эвакуация тадбирларини енгиллаштириш учун шай ҳолда бўлиши керак.

Яшаиш учун мўлжалланган уйлар ўзларининг конструкциялари ва яшайдиган аҳолининг характеристикалари нуқтаи назаридан буткул фарқли характеристикага эга. Авариявий ҳолат юзага келган вақтда бу уйда яшовчи аҳоли ухлаб ётган бўлиши, кийинмаган ҳолатда бўлиши мумкин. Шу сабабли, улар эвакуацияга тайёр бўлмайдилар, бу эса, эвакуация жараёнини бошлаш вақтини узок бўлишига олиб келади, ва кишиларни эвакуация қилиш учун кўпроқ вақт талаб этади. Шу уйда яшовчи аҳолининг ўз уйига, шахсий буюмларига эмоционал муносабати, ўзининг мулкидан ажралгиси келмаслиги, квартира изоляцияланганлиги сабабли ахборот тарқатилишининг узилиб қолиши, критик ҳолатларда тезкор ҳаракатларга руҳий тайёр бўлмаслик ҳолатлари эвакуация

жараёнини ўтказиш учун кетадиган вақтнинг чўзилишига сабаб бўлади. Уй эгалари ўзларининг хонадонларининг тузилишини яхши биладилар, меҳмонхонада муқим яшовчи инсонлар эса, кўп ҳолларда бинонинг тузилишини яхши билмайдилар, бу ҳолат авариявий ҳолларда кишиларни эвакуация қилишда қийинчиликларни юзага келтиради.

Соғлиқни сақлаш муассасаларидаги мавжуд кишилар, вақтинчалик ёки буткул ногирон кишилар ва ҳаракатланиш қобилияти чегараланган кишилар турли жисмоний имкониятларга эга эканликлари билан характерланади. Тиббиёт муассасалари персонали, фавкулудда вазият ҳолатларида одатда, пациентларни ва ўзларини қутқариш ҳаракатларини бажаришга ўқитилмаган бўлади, бу эса, кишиларни бинодан самарали эвакуация қилиш учун қийинчиликлар туғдиради.

Инсонларнинг хавфсизлигини таъминлашнинг иккинчи омили, *кўп қаватли бинолардан чиқишнинг вертикал йўллари*нинг – лифтлар, зиналар, фавкулудда чиқиш захира йўллари, кўприкларнинг мувофиқлиги ва самарадорлигидир. Кўп қаватли бинолардан кишиларни эвакуация қилишнинг вертикал йўллари самарали бўлиши, лифтлар сони етарли бўлишини, уларнинг сифими, лифтларда кўп маротаба кўтарилиш имкониятларини максимал бўлишини, лифтларнинг авариясиз ишлашини талаб этади.

Эвакуация лифтлари. Эвакуация лифтларидан фойдаланиш, эвакуация ўтказиш уюшмаси тадқиқотчилари ўртасида кўплаб тортишувларига сабаб бўлди. Бу мавзу бўйича жамоатчиликнинг хабардор этилиши, 11 сентябрь куни уюштирилган террористик хуруж вақтида намоиш этилган эвакуация билан боғлиқ муаммолар орқали кўтарилди.

Фавкулудда вазиятлар чоғида лифтлардан фойдаланиб бўлмайдиган анъанавий коцепцияга мувофиқ, кўп қаватли бинолардан эвакуация қилишнинг энг тезкор ва самарали усулларини таъминлаш зарурати рад этилди. Хусусан, улардан фойдаланиш эҳтимолига, имконияти чекланган кишиларни зиналар бўйлаб эвакуация қилиш билан боғлиқ муаммолар катта таъсир қилди.

Дизайн нуқтаи назаридан олганда эвакуация лифтларидан фойдаланиш билан боғлиқ бир неча муаммолар мавжуд. Лифтларда жойнинг чегараланганлиги кишиларга тегилинч шароитидаги муаммоларни келтириб чиқаради. Бунинг натижасида лифт кўтарилиш ёки тушиш вақтида лифт ичида тинкани қуритувчи димликни юзага келтиради ва *поршень эффект*ини ҳосил қилади (Чиен и Вэнь) 2011; Кло-те 1983). Авариявий электр таъминоти ва сувни муҳофазалашга ҳам алоҳида талаблар қўйилади (Bukowski 2005 ; Bukowski 2010a ; Bukowski 2010b). Эвакуация лифтлари, зилзилалардан муҳофазаланишни ҳам ҳисобга олган ҳолда лойиҳаланиши зарур (Klote et al. 1993). Тушиш жойлари, кўп сонли кишилар билан банд бўлиши мумкин бўлган қаватларда бўлиши, ҳамда чиқиш зинасида панажойларнинг зоналари билан боғланган бўлиши керак (NFPA 2012 ; Weismantle et al. 2007).

Лифтларнинг ишлаши қоидалари учун жавобгар бўлган Америка муҳандис-механиклар жамияти қўмитаси (ASME) (ASME 2013; Klote et al. 1992b; Kuligowski and Bukowski 2004), лифтлардан ёнғин вақтида эвакуация қилиш учун

фойдаланиш имкониятини тадқиқ қилдилар, бу вақтда инсон омилига алоҳида эътибор қаратилди. Шундай қилиб, лифтлардан фойдаланишга асосланган эвакуация стратегиясини ишлаб чиқишда, нафақат фавқулодда лифтларнинг конструктив муаммоларига, балки, эвакуациянинг самарали стратегияга таъсирини ҳам ишлаб чиқиш зарур. Масалан, эвакуация бошланиш вақтида бу ердаги инсонларнинг қаватлар баландлигига боғлиқ зиналар ўрнига лифтдан фойдаланишга тайёргарлиги. Кишиларнинг эвакуациянинг қўшимча компоненти сифатида эвакуация лифтларидан фойдаланишнинг яна бир афзаллиги шундаки, лифтлар, жисмоний имкониятлари чегараланган кишиларни ташқи ёрдамларсиз эвакуациясини амалга оширишга ёрдам бериш имконияти мавжуд.

Зиналар кенг ва қулай бўлиши керак, кўп қаватли биноларда албатта заҳира чиқиш йўллари кўзда тутилиши шарт. Кўрсаткичли зиналарни, маълум майдонлардан имкон қадар кўпроқ кишиларни эвакуация қилишнинг ёки бир неча қаватлардаги барча инсонларни бир вақтнинг ўзида эвакуация қилишнинг адекват имкониятларига мувофиқ лойиҳаланиши керак. Ҳозирги вақтда зиналарнинг конструктив лойиҳаларига боғлиқ муаммолари қурилиш меъёр ва қоидаларида, масалан NFPA101 да акс эттирилган.

Имконияти чекланган кишилар учун зиналардан эвакуация қилиш жараёни жиддий муаммоларни келтириб чиқаради. Адабиётларда эвакуациянинг турли муаммолари, масалан, кишиларнинг зиналардан бошқа кишининг ёрдами билан ёки ташқаридан ёрдам берилмаган ҳолларда фойдаланиш қобилиятлари таҳлил қилинган. Эҳтимолий бузилишларнинг турли-туманлиги бундай типдаги кишиларнинг ўзини тутишида ва уларнинг ҳаракатланиш тезлигида зиналардан фойдаланаётган кишиларнинг жуда ёйилиб, тарқалиб кетишига олиб келиши мумкин. Имконияти чекланган америкаликлар тўғрисидаги Қонун ушбу барча масалаларни ҳисобга олган ҳолда биноларни адекват лойиҳалаш заруратини таъкидламоқда. Зиналарни лойиҳалаш вақтида бошқа бир неча омилларни ҳам ҳисобга олиш зарур. Қарама-қарши оқимлар, зина катаклари бўйлаб эвакуация вақтида ўт ўчирувчиларнинг иштироки ёки улар мавжуд эмаслиги, эвакуация бошланишининг кечиктирилиши кабилар шулар сирасига киради.

Инсонлар хавфсизлигини таъминлашнинг учинчи омили, эвакуациянинг альтернатив йўллари кўллаш ҳисобланади. Улардан бири-баландликда горизонтал эвакуация воситаларини тадбиқ этишдир, яъни, тепаликларда осма кўприкларни кўллашдан иборат. Бу чиқиш элементи, камида иккита минорадан иборат бўлган биноларда дизайнерлик ечими бўлиши мумкин. Осма кўприги концепцияси янгилик эмас. Биринчи осма кўприк Понте деи Соспирі, бўлиб, уни XVII-аср бошларида Венецияда архитектор Антонио Контин томонидан лойиҳаланган.

Охириги йилларда бундай дизайнерлик ечимини бутун дунё бўйича бир неча биноларда, масалан, Малайзиядаги Петронас Минорасида қўлланган. Осма кўприкларини биринчи қаватда бўлмаган инсонларни эвакуация қилиш учун қўллаш мумкин. Бироқ, бундай дизайнерлик ечимининг амалга

оширилиши, бино баландлиги ва унинг умумий дизайни каби бир неча омилларга боғлиқдир. Ер усти кўприкларидан фойдаланишдан олинган бевосита даромад – эвакуациянинг вертикал йўллари қисқартириш ва кишиларни эвакуация учун имкониятларни кенгайтиришдан иборатдир. Шунга қарамай, эстакадаларнинг самарадорлиги танланган эвакуация стратегиясига ва бошқа қулай эвакуация компонентларига қатъий боғлиқдир. Ер усти кўприкчаларининг жойлашуви эвакуациянинг максимал самарадорлигини таъминлаш учун ишланган бўлиши керак. Шу сабабдан, ер усти кўприкларини лифтли зоналаштиришни ўзгартириш содир бўладиган сатҳда ўрнатилиши лозим.

Осма кўприклардан фойдаланиш, бинони лойиҳаланишига сезиларли даражада таъсир кўрсатиши мумкин, чунки бириктирилувчи қаватлар осма вестибюллarga (шу жумладан, зина ва лифт вестибюллари) айланади.

Инсонлар хавфсизлигини таъминлашнинг тўртинчи омили *авариявий ҳолатлар юз берганда инсонларни хавфсизлигини таъминлашга мўлжалланган панажойлар қаватларидан фойдаланиш* ҳисобланади. Панажойларнинг қаватлари самарадорлиги махсус тадқиқотлар предмети ҳисобланган. Охириги йилларда Гонконг ёнғин хавфсизлиги Кодекси каби меъёрий ҳужжатларда эвакуация воситаларини лойиҳалашда панажойлар учун поллардан фойдаланиш ҳақида фаразлар ёзилган. Эвакуация нуктаи-назаридан олганда панажойларнинг қаватлари бир неча афзалликларга эга:

- 1) улар, эвакуация қилинган аҳоли учун жойлашув ва дам олиши учун жой ҳисобланади;
- 2) зиналар ва лифт шахталари тутун билан тўлиш эҳтимоли камаяди;
- 3) улардан, эвакуация қилинган ногиронлар ва ярадорлар учун фойдаланиш мумкин;
- 4) улардан, эвакуация вақтида қутқарув командаларига биринчи ёрдам кўрсатиш команда пункти сифатида фойдаланиш мумкин;
- 5) улар, ёнғинни ўчириш базаси сифатида хизмат қилиши мумкин.

Инсонлар хавфсизлигини таъминлашнинг бешинчи омили, *кўп қаватли биноларда ишлайдиган ишчи-ходимларни тайёрлаш ва ўқитиш* ҳисобланади. Ишчи-ходимларни тайёрлаш даражаси – бинолардан эвакуация қилиш самарадорлигининг яна бир асосий омили бўлиб қолади. Бинолардан эвакуация қилиш жараёни хараakterистикасига, хатти-ҳаракатлари кучли таъсир кўрсатадиган фойдаланувчиларнинг заиф тоифаларини, масалан, жисмоний имкониятлари чегараланган кишиларни, қарияларни эвакуация қилишда уларнинг ўзларини тутишларини ўрганиш учун индивидуал ва гуруҳий нуктаи-назарлардан ҳам жуда кам тадқиқотлар ўтказилган.

Хулоса ва таклифлар. Ҳаёт учун хавфли фавқулодда вазиятлар юзага келган ҳолатларда кишиларни кўп қаватли бинолардан тезкор эвакуация қилишда кишилар хавфсизлигини таъминлаш комплекс ёндошувни талаб қилади. Хавфсизликни таъминлаш бўйича таклифлар - кўп қаватли биноларни лойиҳалашда тўғри архитектуравий-лойиҳалаш

ечимларини қабул қилишни, ишчи-хизматчиларни, кўп қаватли биноларда ишловчиларни, шунингдек, кўп қаватли биноларга келадиган аҳолининг кенг қатламини ўқитишни,

техника хавфсизлиги қоидаларига ва ҳаёт учун хавфли вазиятлар юзага келганда тўғри ҳаракатланиш қоидаларига риоя қилиш каби вазифаларни ўз ичига олади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Adams APM, Galea ER: экспериментальная оценка устройств передвижения, используемых для оказания помощи людям с ограниченными возможностями передвижения при эвакуации из высотных зданий. В материалах 5-й конференции по пешеходной и эвакуационной динамике. Национальный институт стандартов и технологий. Под редакцией: Peacock RD, Kuligowski ED, Averill JD. Спрингер, Мэриленд, США; 2011: 129–138.

2. Ренеке А.П., Нельсон Х.Э. Заключительный отчет о разрушении башен Всемирного торгового центра. Федеральное расследование по вопросам строительства и пожарной безопасности в связи с бедствием Всемирного торгового центра, поведением жителей. Выходные и аварийные коммуникации. Сентябрь. NIST NCSTAR 1–7. Национальный институт стандартов и технологий, Гейтерсбург, США; 2005 г.

3. Граат Э, Мидден С., Бокхольц П. Комплексная эвакуация; влияние уровня мотивации и уклона лестницы на время аварийной эвакуации на спортивном стадионе. Saf Sci 1999, 31: 127–144. 10.1016 / S0925-7535 (98) 00061-7.

ЕКОЛОГИК ХАВФСИЗЛИК ВА УНИ ТА’МИНЛАШ МУАММОЛАРИ

ГЛОБАЛ ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА ВЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Авлиякулов Мирзоолим Авазович

кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Doctor of Science (DSc), катта илмий ходим,
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти,

Дурдиев Нормат Ҳасанович

кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Doctor of Science (DSc), катта илмий ходим,
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти,

Яхёева Нафиса Нуриддиновна,

кичик илмий ходим,
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти,

Ражабов Нурмадат Қудратович,

кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, Doctor of Philosophy (PhD), доцент,
“Тошкент ирригация ва кишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти”

Миллий тадқиқот университети.

Аннотация. Ушбу мақолада Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида, анъанавий ўғитлаш ва сувда эрувчан ўғитларни турли суғориш технологияларида қўллашнинг С-8286 ва Бухоро-102 ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: томчилатиб ва эгатлаб суғориш, минерал ўғитлар, ғўза навлари, пахта ҳосили

УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Авлиякулов Мирзоолим Авазович

доктор сельскохозяйственных наук, Doctor of Science (DSc), старший научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка,

Дурдиев Нормат Ҳасанович,

доктор сельскохозяйственных наук, Doctor of Science (DSc), старший научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Яхёева Нафиса Нуриддиновна

младший научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка,

Ражабов Нурмамат Кудратович

доктор философии по сельскохозяйственным наукам, Doctor of Philosophy (PhD), доцент,
Национальный исследовательский университет
«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Аннотация. В статье приведены материалы о влиянии внесения традиционных и водорастворимых удобрений на урожайность сортов хлопчатника С-8286 и Бухара-102 при капельном и бороздковом орошении в условиях орошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области.

Ключевые слова: капельное орошения и бороздковой полив, минеральные удобрения, сорта хлопчатника, урожай хлопка-сырца.

COTTON YIELD UNDER GLOBAL CLIMATE CHANGE

Avliyakov Mirzoolim Avazovich

Doctor of agricultural sciences (DSc), senior researcher,
Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute,

Durdiev Normat Khasanovich

Doktor of agricultural sciences (DSc), senior researcher
Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute

Yakhyoyeva Nafisa Nuriddinova

junior researcher,
Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute,

Rajabov Nurmamat Qudratovich,

Doctor of Philosophy in Agricultural Sciences (PhD), assistant professor,
National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization”.

Annotation. The paper presents materials related to the influence of applying conventional and water-soluble fertilizers on the yield of cotton varieties C-8286 and Bukhara-102 under drip and furrow irrigation in the conditions of irrigated meadow sierozem soils of Samarkand region.

Key words: drip and furrow irrigation, mineral fertilizers, cotton varieties, yield.

Кириш. Мутахассислар иқлим ўзгаришининг асосий омили иссиқхона эффекти эканлигини таъкидлашади. Қуёшдан келган иссиқликнинг ер сатҳида жамланиб, димланиб қолиши иссиқхона эффекти дейилади. Яъни қуёшдан келган нурни ер ҳам ўз навбатида атмосфера орқали коинотга қайтаради. Ушбу нурларнинг бир қисми коинотга чиқиб кетиш ўрнига одамлардан чиқарилган турли газларга ютилади. Унинг коинотга қайтиб чиқиб кетмаслиги оқибатида ер юзи меъёридан ортиқ қизийди ва иқлимга таъсир кўрсатадиган иссиқхона қатлами ҳосил бўлади [3].

Глобал исиш туфайли тоғли ҳудудларда музликларнинг эриши, улар ҳажмининг камайиши яқин 20 йилда дарёлар оқими, хусусан, Амударё ҳамда қисман Сирдарё ва Зарафшонга қуйиладиган сувларнинг 25-30 % га қисқариши мумкин бўлиб, минтақага жиддий муаммолар туғдириши, қурғоқчил йилларда Амударёнинг куйи қисмида сув минерализацияси ўртача йиллик миқдори 1,5 мартага ортиши мумкин [2].

Science журналининг ёзишича, глобал иқлим ўзгариши туфайли 2030 йилга бориб Африкада маккажўхори ҳосилдорлиги 30 % га, Осиёда эса шоли ва тарихда 10 %

гача ҳосилни йўқотилиши кутилмоқда [4].

Тадқиқот услублари. Глобал иқлим ўзгаришининг мамлакатимиз қишлоқ хўжалигига салбий таъсирини камайтириш ва сув танқислиги шароитида тежамкор томчилатиб суғориш технологиясида ўғит қўллашнинг янги агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича долзарб муаммолардан келиб чиқиб, «Глобал иқлим ўзгариши шароитида ғўза навларини янги ўғитлаш агротехнологияларини ишлаб чиқиш» мавзусидаги 2021-2023 йилларга мўлжалланган А-ҚХ-103 (ПЗ-202004173) амалий лойиҳаси доирасида илмий тадқиқот ишлари Самарқанд вилоятининг иштихон туманида олиб борилмоқда. Тажриба даласида сизот сувлари сатҳи 2,0 метрда жойлашган ўтлоқи бўз тупроқлар бўлиб, тадқиқотлар эгитлаб ва томчилатиб суғориш технологияларининг ҳар бирида икки хил маъдан ўғитлар меъёрларида олиб борилди. Тажрибалар С-8286 ва Бухоро-102 ғўза навларининг ҳар бирида 8 та вариантдан иборат бўлиб, 3 тадан такрорланишда жойлаштирилди. Ҳар бир делянка 8 қатордан иборат бўлиб, қатор оралиғи 60 см ни, битта делянка умумий майдони 240 м², шундан ҳисоб майдони 120 м² ташкил этади. Тадқиқотларда барча таҳлиллар, кузатувлар

ПСУЕАИТИда қабул қилинган услубий қўлланмаларга асосан амалга оширилди. Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий кўрсаткичларини аниқлаш учун амал даври боши ва охирида ҳамда фазалар бўйича ҳар бир вариантнинг 5 нуктасидан конверт усулида 0-30 ва 30-50 см тупроқ қатламларидан тупроқ намуналари олинди. Бу намуналарда умумий гумус миқдори И.В.Тюрин; азот ва фосфор И.М.Мальцева, Л.Н.Гриценко; нитратли азот – ионометрик асбобда; ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчи калий П.В.Протасов усулларида аниқланди. Тупроқ намуналари махсус бур ёрдамида олинди. Ғўзанинг 2-4 чин барг, шоналаш, гуллаш ва ҳосил тўплаш, пишиш фазаларида ўсимлик намуналари олиниб, намуналарда умумий азот, фосфор ва калий миқдорлари И.М.Мальцева ва Л.Гриценко (модификацияси) усулларида аниқланди [1].

Тажриба вариантлари бўйича изоҳ берадиган бўлсак, бунда 1-2 вариантларда анъанавий ўғитлаш трактор ёрдамида қўлланилган, фосфорли ўғитларнинг 70%, калийнинг 50% шудгор остига ва қолан қисмлари билан бирга азотли ўғитлар амал даврида, 3-4 вариантларда сувда эрувчан ўғитлар амал даврида 3 маротаба қўлланилган, 5-6 вариантларда фосфор ва калий 100% шудгор остига қўлланилиб, азотли ўғитлар амал даврида 3 маротаба қўлланилган. 7-8 вариантларда сувда эрувчан ўғитлар фақат амал даврида кичик меъёрларда 7 маротаба қўлланилган.

Натижалар таҳлили. Ўсимликнинг минерал ўғитлардан қанчалик самарали фойдаланиши минерал ўғитлар турлари ва уни қўллашга бевосита боғлиқ бўлиб, эгатлаб суғоришга нисбатан томчилатиб суғориш технологиясида фойдала-

ниш самарадорлиги янада ошади. Бу эса тупроқдаги озика моддалар динамикасига катта таъсир кўрсатади. Шундан келиб чиқиб, тадқиқот олиб бориладиган тажриба даласининг озика моддалар билан таъминланиш даражасини аниқлаш учун амал даври бошида умумий фонда конверт усулида тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларидан тупроқ намуналарини олиб, тупроқнинг дастлабки агрокимёвий хоссаларини аниқлаб олиш лозим. Чунки, ўғитларни қўллаш, ўсимликларни суғориш тартиби ва бошқаларни ўрганиш юзасидан тадқиқотлар ўтказилганда тупроқ ва ўсимликларни агрокимёвий таҳлил қилиш орқали уларда содир бўлган сифат ва миқдор ўзгаришларини аниқлаш имконияти туғилади [1].

Тадқиқот олиб борилган ўтлоқи бўз тупроқларнинг дастлабки агрокимёвий тафсилоти бўйича ҳайдов (0-30см) ва остки (30-50см) қатламларида гумус (0,859 ва 0,768%) ўрта даражада, нитратли азот (14,6 ва 6,1 мг/кг) миқдори билан жуда кам, ҳаракатчан фосфор (18,6 ва 12,6 мг/кг) миқдорлари билан ҳайдов қатламида кам, ҳайдов остки қатламда жуда кам даражада, алмашинувчи калий (220 ва 180 мг/кг) миқдорлари билан ўрта ва кам даражада таъминланганлиги аниқланди.

Ўрганилган ғўза навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига турли суғориш ва озиклантириш тартибларининг таъсирини ўрганиш учун тажриба майдонидаги ҳар бир вариантнинг 4 та ҳисобий қаторларидаги жами очилган пахталар териб олиниб, ғўза навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланди. 2021 йилда эгатлаб суғориш технологиясида анъанавий минерал ўғитлар меъёрлари N-200, P-140, K-100

1-жадвал.

Ўғит қўллаш технологияси, ўғит турлари ва муддатларининг C-8286 ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (2021-2022 йй)

Вар. т/р	Суғориш технологиялари	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Йиллар бўйича ғўза ҳосилдорлиги, ц/га			Қўшимча ҳосил, ц/га	
			2021	2022	Ўртача	Ўғит тури ҳисобига	Суғориш технологияси ҳисобига
1	Эгатлаб	N-150, P-105, K-75 (назорат)	37,1	36,6	36,9		
2		N-200, P-140, K-100 (назорат)	40,4	41,1	40,8		
3		N-150, P-105, K-75 (Сувда эрувчан ўғит)	39,2	39,9	39,6	2,7	
4		N-200, P-140, K-100 (Сувда эрувчан ўғит)	43,1	44,0	43,6	2,8	
5	Томчилатиб	N-150, P-105, K-75 (фермер тажрибаси)	41,7	41,3	41,5		4,7
6		N-200, P-140, K-100 (фермер тажрибаси)	43,9	45,5	44,7		4,0
7		N-150, P-105, K-75 (Сувда эрувчан ўғит)	47,6	49,1	48,4	6,9	8,8
8		N-200, P-140, K-100 (Сувда эрувчан ўғит)	50,8	53,2	52,0	7,3	8,5
НСР ₀₅ минерал ўғит меъёрлари бўйича 3,2 ц/га Sx=4,1% НСР _{ор} суғориш технологиялари бўйича 3,4 ц/га Sx=4,3%							

Ўғит қўллаш технологияси, ўғит турлари ва муддатларининг Бухоро-102 ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (2021-2022 йй)

Вар. т/р	Суғориш технологиялари	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Йиллар бўйича ғўза ҳосилдорлиги, ц/га			Қўшимча ҳосил, ц/га	
			2021	2022	Ўртача	Ўғит тури ҳисобига	Суғориш технологияси ҳисобига
1	Эгатлаб	N-150, P-105, K-75 (назорат)	33,9	34,3	34,1		
2		N-200, P-140, K-100 (назорат)	37,4	38,2	37,8		
3		N-150, P-105, K-75 (Сувда эрувчан ўғит)	36,4	37,0	36,7	2,6	
4		N-200, P-140, K-100 (Сувда эрувчан ўғит)	40,1	41,3	40,7	2,9	
5	Томчилатиб	N-150, P-105, K-75 (фермер тажрибаси)	38,7	38,7	38,7		4,6
6		N-200, P-140, K-100 (фермер тажрибаси)	41,2	42,7	42,0		4,2
7		N-150, P-105, K-75 (Сувда эрувчан ўғит)	44,3	44,6	44,5	5,8	7,8
8		N-200, P-140, K-100 (Сувда эрувчан ўғит)	47,9	48,6	48,3	6,3	7,6
HCP ₀₅ минерал ўғит меъёрлари бўйича 2,7 ц/га Sx=3,7% HCP ₀₅ суғориш технологиялари бўйича 3,0 ц/га Sx=4,0%							

кг/га қўлланилганда ўртача ҳосилдорлик C-8286 ғўза навида 40,4 ц/га ни, Бухоро-102 ғўза навида 37,4 ц/га ни, худди шу меъёрда сувда эрувчан ўғитлар қўлланилганда C-8286 ғўза нави 43,1 ц/га ни, Бухоро-102 нави 40,1 ц/га ни ташкил этди. Томчилатиб суғориш технологиясида минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда анъанавий ўғитлаш тизимида қўлланилганда C-8286 ғўза нави 43,9 ц/га ни, Бухоро-102 ғўза нави 41,2 ц/га ни, шу меъёрда сувда эрувчан янги ўғитлаш тизими ўсимликнинг амал даври давомида қўлланилганда C-8286 ғўза нави 50,8 ц/га ни, Бухоро-102 ғўза нави 47,9 ц/га ни ташкил этган (1-2 жадваллар).

2022 йилда ғўза навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари вариантлар бўйича тадқиқ қилинганда, энг юқори ҳосилдорлик томчилатиб суғорилган, сувда эрувчан минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда ўсимликнинг ривожланиш давлари бўйича осон ўзлаштирадиган шаклда кичик меъёрларда қўлланилган 8-вариантда олиниб, ҳосилдорлик C-8286 навида 53,2 ц/га, Бухоро-102 навида эса 48,6 ц/га ни ташкил этиб, назорат яъни эгатлаб суғорилган ва анъанавий трактор ёрдамида ўғитлаш тизимида минерал

ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилган 2 вариантга нисбатан навлар кесимида 12,1 ва 10,4 ц/га юқори ҳосил олинди. Бунда сувда эрувчан ўғитлар ҳисобига C-8286 навида 7,7 ц/га, Бухоро-102 навида 5,9 ц/га ва суғориш технологияси ҳисобига эса C-8286 навида 9,2 ц/га ва Бухоро-102 навида эса 7,3 ц/га юқори ҳосил олишга эришилган (1-2 жадваллар).

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, анъанавий ўғитлаш тизимида нисбатан янги ўғитлаш агротехнологияси ҳисобига C-8286 ғўза нави эгатлаб суғорилганда 2,7-2,8 ц/га, томчилатиб суғорилганда 6,9-7,3 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилган бўлса, томчилатиб суғориш технологияси ҳисобига анъанавий ўғитлашда 4,0-4,7 ц/га, янги ўғитлаш агротехнологиясида 8,5-8,8 ц/га қўшимча ҳосил етиштиришга эришилди. Бухоро-102 ғўза навида янги ўғитлаш агротехнологияси ҳисобига эгатлаб суғорилганда 2,6-2,9 ц/га, томчилатиб суғорилганда 5,8-6,3 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилган бўлса, томчилатиб суғориш технологияси ҳисобига анъанавий ўғитлашда 4,2-4,6 ц/га, янги ўғитлаш агротехнологиясида 7,6-7,8 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

АДАБИЁТЛАР:

Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Тошкент, 2007., - б. 1-146.

Томчи илова. <https://t.me/tomchikanali/2061>

<https://kun.uz/uz/news/2021/08/12/iqlim-ozgarishi-va-insoniyat-global-isish-natijasida-yuzaga-kelishi-mumkin-bolgan-tahdidlar>.

<http://maqolalar.uz/qishloq-xojaligi/osimliklarni-himoya-qilish/730-toshkent-viloyati-rta-chirchi-tumani-tuprolarining-mehaniq-tarkibi.html>

THE IMPACT OF COMPUTERIZATION OF TRACTOR CONTROL SYSTEMS ON THE OPERATOR'S WORKING CONDITIONS

Shirokov Yuri Alexandrovich,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy,

Xojiyev Aliakbar Abdumannopovich,

Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences,

National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization”.,

Borulko Vyacheslav Grigorevich,

Doctor of Technical Sciences,

Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy.

Annotation. The issues of changing and clarifying the requirements for the organization of workplaces and the labor process of drivers operating a modern computerized tractor are discussed. It is shown that with the introduction of computer and satellite systems for controlling a tractor and its engine, dispatching operations performed in the field in online mode using global satellite and local monitoring and control systems, a new approach to the organization of the workplace and the process of work and rest of a tractor driver is also required. The analysis of possible problems with providing conditions for maintaining the health of the tractor driver during computerization of control, the use of video terminals and unmanned aerial vehicles is carried out.

Keywords: labor protection, agriculture, operator, workplace, satellite, sanitary and hygienic requirements.

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРОМ НА УСЛОВИЯ РАБОТЫ ОПЕРАТОРА

Широков Юрий Александрович,

Доктор технических наук, профессор

Российский государственный аграрный университет РГАУ-МСХА имени К.Тимирязова

Хожиев Алиакбар Абдуманнопович,

Доктор философий по технический наук (PhD), доцент

Национальный исследовательский университет

«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»,

Борулько Вячеслав Григорьевич

доктор технических наук,

Российский государственный аграрный университет РГАУ-МСХА имени К.Тимирязова

Аннотация. Обсуждаются вопросы изменения и уточнения требований к организации рабочих мест и трудового процесса водителей, управляющих современным компьютеризированным трактором. Показано, что с внедрением компьютерных и спутниковых систем управления трактором и его двигателем, диспетчеризации операций, выполняемых в полевых условиях в онлайн-режиме с использованием глобальных спутниковых и локальных систем мониторинга и управления, необходим новый подход к организации рабочего места и процесса труда и отдыха тракториста. также требуется. Проведен анализ возможных проблем с обеспечением условий для поддержания здоровья тракториста при компьютеризации управления, использовании видеотерминалов и беспилотных летательных аппаратов.

Ключевые слова: охрана труда, сельское хозяйство, оператор, рабочее место, спутник, санитарно-гигиеническая требования.

ТРАКТОРЛАРНИ БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИНИ КОМПЬЮТЕРЛАШТИРИШНИНГ ОПЕРАТОРНИНГ ИШ ШАРОИТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Широков Юрий Александрович,

техника фанлари доктори, проффессор,

К.Тимиразова номидаги Россия давлат аграр университети,

Хожиев Алиакбар Абдуманнопович,

техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент,

“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти”

миллий тадқиқот университети,

Борулько Вячеслав Григорьевич,

техника фанлари доктори,

К.Тимиразова номидаги Россия давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада тракторларнинг бошқарув тизимини компьютерлаштиришнинг операторни иш шaroитларининг яхшиланиши натижасида меҳнат унумдорлигини ортиши масалалари муҳокама қилинади. Тракторни бошқариш учун сунъий йўлдош тизимларини жорий этиш, сунъий йўлдош ва маҳаллий мониторинг ва бошқарув тизимларидан кенг фойдаланган ҳолда онлайн режимда масофадан туриб диспетчерлик операциялари бажариш, оператор учун тракторнинг техник ҳолати, иш бажарадиган жой тўғрисида маълумотларни олишга шароит яратади. Шунингдек, тракторни бошқараётган операторнинг соғлиги, иш ўрнининг санитар-гигиеник ҳолати, ҳамда у ердаги зарарли ва хавфли омилларнинг мавжудлиги тўғрисида маълумотларни олиш имконияти мавжуд бўлади.

Калит сўзлар. меҳнатни муҳофаза қилиш, қишлоқ хўжалиги, оператор, иш жойи, сунъий йўлдош, санитария-гигиена талаблари

Introduction. The need to ensure the country's food security requires the rapid development of modern technologies, which is unthinkable without the maximum digitalization of control systems for technological lines, machine and tractor units [10]. The digital transformation of agriculture, the introduction of computer control systems for tractors and their engines, machine-tractor units and combines, dispatching operations performed in the field online using global satellite and local systems (unmanned aerial vehicles), the use of satellite driving systems, monitoring and control systems require a new approach to the organization of the workplace places and process of work and rest of the tractor driver [17]. At the same time, we should not forget about the problems of technosphere safety and, above all, labor protection of tractor drivers [1].

According to the All-Russian Research Institute of Labor Protection, the structure of occupational morbidity in the agricultural sector is formed mainly by workers of two professions – tractor drivers-agricultural machinists (48.8%) and machine milking operators (31.3%). At the same time, it should be noted that the frequency of primary disability of tractor drivers (farmers) of agricultural production is 1.7 times higher than in the industry as a whole [2,3].

In the process of conducting a special assessment of workplaces according to working conditions, it was found that

the drivers of an agricultural tractor are exposed to a complex of unfavorable production factors [4]. These include unfavorable microclimatic conditions, dustiness of the air, increased noise and vibration levels, contact with fuels and lubricants, high physical exertion, irrational work and rest regime and nervous and emotional stress. Each of these factors individually or in combination has a harmful effect on the body of the tractor driver and, as a result, on his health [5,6].

The purpose of the research is to identify possible changes in the working conditions of tractor drivers during the computerization of workplaces and to develop proposals for changing the requirements for sanitary rules for the device of tractors.

Materials and methods. With a special assessment of workplaces according to the working conditions of tractor drivers, the highest class of harmfulness is noted according to the indicators “labor intensity” from the group “emotional stress”. This is due to the fact that the drivers of an agricultural tractor are responsible for the functional quality of the main work, which affects the efficiency of agricultural business (for example, the deepening of seeds when sowing 1 cm deeper than optimal reduces the yield by almost 10%). In addition, during the work there is a risk to the own lives of tractor drivers, and there is also a share of responsibility for the safety of other people.

However, even without additional psycho-emotional stress, working conditions on agricultural machinery are assessed as tense by the factor of perception of signals (information), since they require the perception of signals with a subsequent comprehensive assessment of all production parameters (information) characterizing not only actions to control equipment as a vehicle, but also actions to maintain the specified parameters of the technological process [7]

Therefore, when conducting a special assessment of working conditions at the workplace of a tractor driver, it is necessary to assess the nature of the work performed on agricultural machinery as harmful labor of class 3.1 - work in time-deficit conditions, since sowing and harvesting take place in a short time,

Results and discussion. When assessing sensory loads, it should be taken into account that labor activity when working on agricultural machinery is characterized by significant concentration and switching of attention and load on the analyzer functions. The levels of such indicators of the intensity of sensory loads as the duration of concentrated observation, the density of signals, the number of production facilities for simultaneous observation may vary depending on the type of work performed and the brand of equipment.

In the process of working on mobile agricultural machinery, tractor drivers experience a load on the hearing aid when it is necessary to perceive signals and sound information about the operation of machinery and the course of the technological process. Increased noise levels in the cabins are a hindrance to their perception, which increases the intensity of work.

Based on the results of the assessment of workplaces by working conditions [8,9], it can be concluded that the working conditions of a tractor driver on traditional machines are harmful in terms of the severity and intensity of the labor process (Class 3). Among the most significant parameters for assessing the work

of a tractor driver as harmful Class 3 of the 2nd degree, the degree of risk to one's own life and the degree of responsibility for the safety of other persons should be noted (Table 1).

When switching to computerized equipment, the nature of work and the type of loads change. Most of the listed harmfulness and danger factors (noise, vibration, dustiness, gas contamination, microclimate parameters) are sharply reduced to acceptable levels when using tractors and combines with sealed cabins and air conditioning systems. The presence of on-board computers greatly facilitates the operator functions of the tractor driver. This is due to the continuous monitoring of critical parameters of the main (most complex and expensive) units and assemblies with an indication of their exceeding the permissible limits and emergency automatic shutdown (taking into account safety);

continuous monitoring of parameters (states), the output of which beyond the optimal limits (transition to unacceptable states) significantly reduces the resource of the main units and nodes (for example, clogging of filter elements) with an indication of the need to change operating modes or carry out extraordinary maintenance;

accounting of the tractor's operating time from the moment of the last maintenance with an indication of the value of the permissible operating time until the next planned maintenance (for a given maintenance periodicity) [9].

And the use of autopilots (satellite driving systems) removes the load from the tractor driver to maintain an ideal route, so that other phases of work can be performed even more efficiently. But it must be borne in mind that with the introduction of satellite driving, the monotony of the production environment increases, the monotony of stimuli and a small number of elements (techniques) for switching controls and maintaining the course of the technological process. A great contribution to the load of

Table 1.

A sample from the protocols of a special assessment of workplaces according to the working conditions of a tractor driver.

Indicators of the severity of the labor	The actual value of the indicator	Class of working conditions
process		
4.1 Intelligent loads	Solving simple tasks according to the instructions	2nd class
4.1.1 Content of the work	Perception of signals with subsequent correction of actions and operations.	2nd class
4.1.2 Perception of signals (information) and their evaluation	Processing, execution of the task and its verification	2nd class
4.1.3 Distribution of functions according to the degree of complexity of the task	Work according to the established schedule with the possibility of its correction in the course of activity	2nd class
4.1.4 Nature		
of the work performed	75	3.2 class
4.2 Sensory loads	102	2nd class
4.2.1 Duration of concentrated observation (in % of shift time)		
4.2.2 The density of signals (light, sound) and messages on average for 1 hour of operation	Is responsible for the functional quality of auxiliary work (tasks). Entails additional efforts on the part of higher management	3.1 class

the visual organs and the feeling of monotony is also made by the blades of the harvesting machinery spinning in front of the eyes for many hours, continuously “running” monotonous types of stubble, plowed soil or masses of grain ears.

On the other hand, the nature of the tractor driver's work in comfortable conditions with the use of satellite driving and computerization of the control processes of a machine-tractor or harvesting unit approaches the nature of the work of non-production workers, whose work is characterized by a long monotonous tense position, low motor activity with significant visual loads when working in video terminals. But if an employee deals only with a computer in the office and at the same time, in accordance with the requirements of labor protection, must work no more than 6 hours a day with regular breaks for 15 minutes every 45 minutes, then the tractor driver, simultaneously with monitoring the video terminal (or, already often, two or three), must visually monitor the condition fields, plants, perform manipulations with a set of levers or joysticks and a steering wheel when turning the unit and bringing it to a new position (Fig.1).



Figure 1. Workplace of an agricultural tractor driver.

Moreover, the working day of the tractor driver significantly exceeds the standard 8 hours and reaches 12-14 hours without days off during peak periods (sowing, harvesting), i.e. there is no way to restore accumulated fatigue, attention, efficiency: it is impossible to allow breaks for intra-shift rest due to the threat of soil moisture loss during sowing or grain shedding when harvesting. Not only is the working day of a tractor driver (farmer) significantly increased, but it also has a very high density: according to the results of time-lapse studies - up to 95% [10,11].

As a result, when switching to modern technology, new types of risks arise due to the combination of the traditional tension of the tractor driver with the tension of the dispatcher and the operator of a personal computer.

The working conditions behind the video terminal are the opposite of those that are familiar to the eyes of a tractor driver. (Fig. 2).

In a traditional tractor, the driver perceives mainly reflected light, and the objects of observation are continuously in the field of view for at least a few seconds. When working behind

the tractor driver's video terminal, one has to deal with self-luminous objects and a discrete (flickering with high frequency) image (Fig.2), which increases the load on the eyes. If we add to this such common factors as the sharp contrast between the background and the symbols, the unusual shape of the symbols, different than when reading a book, the direction of view, glare and reflections on the screen, changing with each turn of the tractor, it becomes clear why almost every user is familiar with unpleasant sensations.



Figure 2. Glare and reflections on monitors in the process of changing the position of the tractor relative to the Sun.

Intense visual work causes visual disturbances “ocular” (pain, heartburn and pain in the eyes, redness of the eyelids and eyes, pain in the brow, etc.) and “visual” (a veil in front of the eyes, double objects, flickering, fatigue during visual work), which can cause headache, increased neuropsychiatric stress, decreased performance [12].

Results and discussion. In the Rules on Labor Protection in Agriculture, it is noted that when carrying out work related to the impact of harmful and (or) hazardous production factors on workers, the employer is obliged to take measures to exclude them or reduce them to the permissible level of exposure established by the requirements of labor protection.

But the technical level of modern video terminals does not allow to completely exclude the impact of the above factors. These effects on the organs of vision of tractor drivers must be minimized by regulating a number of parameters.

The guidelines “Hygienic assessment of tractors and agricultural machines” also do not take into account the introduction of monitors into the control system of machine-tractor units, displaying many types of information that should be available and instantly perceived for timely adoption and implementation of a decision on the management of a machine-tractor unit. Along with these, the practice of combining machine-tractor units appears. with unmanned aerial vehicles. Moreover, in the near future, part of the field technological operations, such as sowing, fertilization and plant protection products, etc. they will perform unmanned aerial vehicles, which will require the creation of new or additions to existing standards and sanitary rules for the safety and security of both tractor drivers and operators of unmanned aerial vehicles (and possibly a combination of these professions).

It does not take into account the presence of video terminals

in the tractor cab and a new document in force since 2017: "The system of occupational safety standards. Cabins and workplaces of operators of tractors and self-propelled agricultural machines. General safety requirements". The standard applies to cabins and workplaces of tractor drivers, self-propelled agricultural machines, universal energy vehicles (hereinafter referred to as machines) and establishes safety requirements for the design of cabins and their equipment, sanitary and hygienic and ergonomic requirements for the workplaces of tractor drivers.

In our opinion, the documents regulating the requirements for the workplace of a tractor driver should specify the main parameters of the image on the video terminal screen: brightness, contrast, size and shape of signs, screen reflectivity, presence or absence of flickering. In addition, standards characterizing the shape and dimensions of the working field of the screen, geometric properties of signs, etc. should be included.

In addition to the above, it should be borne in mind that when automating the control of machine-tractor units and the removal of control parameters on video terminals, the need for additional movements of the tractor driver to monitor the condition of aggregates, soil, crops, etc. is reduced. Therefore, it is possible to predict the appearance of new types of occupational diseases in tractor drivers, similar to those already detected in the listed higher than non-production workers.

So, the working position of the driver of an agricultural tractor "sitting" is accompanied by a static load of a significant number of muscles of the legs, shoulders, neck and arms, which is very tiring. The muscles are in a reduced state for a long time and do not relax, which worsens blood circulation.

As a result, there are painful sensations in the arms, neck, upper legs, back and shoulder joints. In addition, working "sitting" leads to a decrease in muscle activity - inactivity. In the absence of movement, there is a decrease in oxygen consumption by the tissues of the body, the metabolism slows down. This contributes to the development of atherosclerosis, obesity, can cause myocardial dystrophy, chronic headache, dizziness, insomnia. And this is the risk of an increase in errors

and accidents.

Quite often, tractor drivers began to have a cold from the air conditioner. This is due to the fact that the driver of an agricultural tractor has to leave the cabin, in which the temperature is 18-20 degrees and go out into the field to adjust, clean working organs, refuel sprayers, etc.

When the tractor driver returns to the cabin, a sharp hypothermia of the body occurs with subsequent illness. The course of such a cold is very similar to the usual viral colds, but it also has its own characteristics.

The cause of this disease is also air conditioners, in which water condensate constantly accumulates in a mixture with organic dust, which is quite a lot in the field, and legionella bacteria can develop in it. The way out is to monitor the regular cleaning of air conditioning ducts, timely replacement of filters, the use of carbon and bactericidal filters.

In the design of the tractor cab air conditioning, it is necessary to introduce a forced temperature restriction in the range of 22-24 °C, which will simultaneously reduce the fatigue of the tractor driver and increase his productivity.

In addition, satellite driving systems that have already become familiar allow you to work at night, which stimulates the desire of employers to maximize the use of equipment and reduce peak work periods due to this, in order to have time to retain moisture during spring sowing, prevent grain shedding during harvest and meet the optimal time for sowing winter crops.

But at the same time, threats to the tractor driver are increasing due to the failure of personal biorhythms, which also leads to increased fatigue, decreased attention and memory impairment.

Conclusions

In connection with the above, it is necessary:

1. Provide requirements for the parameters of monitors and their placement in the working area of the driver of an agricultural tractor. At the same time, take into account that working with the monitor can occur both in sunny weather, and with varying light levels depending on the direction of movement of the tractor, and at night. The problem can be solved by sound (speech)

Table 2.

Some normalized visual parameters of video terminals

Parameters	Acceptable values
The brightness of the sign or background (measured in the dark)	are 35-120 cd/m ²
Contrast	From 3:1 to 15:1
Temporary instability of the image (flickering)	More than 90% of observers 16-60 should not be recorded
Angular size of the sign	
The ratio of the width of the sign to the height	0.5-1.0
Screen reflectivity (glare)	not more than 1%

accompaniment of critical information.

The reflectivity of the screen should not exceed 1%. To reduce the amount of glare and facilitate concentration, the monitor body should have a matte monochrome surface (light gray, light beige tones) with a reflection coefficient of 0.4-0.6, without shiny details and with a minimum number of controls and inscriptions on the front side.

The main normalized visual characteristics of monitors and the corresponding permissible values of these characteristics are presented in Table 2. But these parameters need to be clarified in connection with the above features of the tractor driver's work.

It is also important to provide for the location of the monitor in the tractor cab directly in front of the eyes. The highest point of the screen should be just below eye level.

2. The labor protection services of agricultural enterprises using fundamentally new mechanization systems, computer and satellite technologies in field farming need to take into account changes in the types of hazards and hazards of the tractor driver.

When conducting a special assessment of workplaces, it is necessary to take into account the presence of new factors in the

labor process. Moreover, working conditions in tractors with monitors, tractors with satellite driving systems and in the same models without these systems cannot be considered as similar and should be considered as independent objects.

Measures to prevent fatigue should be developed and implemented, aimed at removing fatigue in time, preventing deep stages of fatigue and overwork of tractor drivers, accelerating the restoration of attention, strength and efficiency.

Moreover, it is necessary to take into account peak loads during the preparation of sowing and sowing, harvesting, which makes it practically impossible to adhere to the standard working day in certain periods of the year.

This means that it is during these periods that labor protection services, field managers should be especially active and monitor compliance by tractor drivers with hygienic requirements that reduce fatigue and overwork.

To prevent fatigue of tractor drivers, it is necessary to develop and apply specific methods, which include means of restoring the functional state of the visual and musculoskeletal system, reducing inactivity, as well as a set of exercises for the eyes, hands and spine to improve cerebral circulation.

REFERENCES:

1. Bryan Weichelt, Serap Gorucu, Injury Prevention. 25 (3), 042671 (2017). doi:10.1136/injuryprev-2017-042671. ISSN 1353-8047. PMID 29386372.
2. Kent K., Goetzel R.Z., Roemer E.C., Prasad A., Freundlich N. Promoting healthy workplaces by building cultures of health and applying strategic communications // J Occup and Environ Medicine. 2016; 58(2): 114-22.10.1097/JOM.0000000000000629. For the pract.
3. Hu N.Ch., Chen J.D., Cheng T.J. The associations between long working hours, physical inactivity, and burnout // J Occup and Environ Medicine. 2016; 58(5): 514-8. 10.1097/JOM.0000000000000715. DOI:
4. Shirokov Y., Kovrigo O., Ryabchikova V. Influence of working conditions in agricultural enterprises on fatigue and labor productivity // E3S Web of Conferences. 14th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2021. Rostov-on-Don, 2021. DOI: 10.1051/e3sconf/202127312024.
5. Shirokov, Y., Tikhnenko, V. Influence of working conditions on the economy of an agricultural enterprise// E3S Web of Conferences, 2020, 210, 13012;
6. T G Shree, Raja Gopal, Murali K , Secondary Data Analysis on Factors Affecting Labour Productivity in Construction, May 2016;
7. Pok Črešnar. Management produktivnosti zaposlenih: pristop po funkcijah managementa [Employee productivity management: approach by management functions] Feb 2018
8. Turgiev A.K., Karapetyan M.A., Molchanova N.A. On the issue of determining the slipping of the tractor driving wheels. Natural and technical sciences. 2010. No. 5 (48). pp. 570-572.
9. Watanabe K., Tabuchi T., Kawakami N. Improvement of the work environment and work-related stress: a cross-sectional multilevel study of a nationally representative sample of Japanese workers. J Occup and Environ Medicine. 2017; 59(3): 295-303. DOI: 10.1097/JOM.0000000000000950.
- 10.Improvement of climatic conditions in the cabins of agricultural machines. Firsov M.M., Viktorov A.I., Borulko V.G. Tractors and agricultural machines. 2002. No. 10. pp. 23-25.
11. Wierenga D., Engbers L.H., Van E.P., van Mechelen W. A 7-step strategy for the implementation of worksite lifestyle interventions: helpful or not? J Occup and Environ Medicine. 2016; 58(5): 159-65. DOI: 10.1097/JOM.0000000000000690.
12. N. Shishegar, M. Boubekri. Natural Light and Productivity: Analyzing the Impacts of Daylighting on Students' and Workers' Health and Alert] International Conference on "Health, Biological and Life Science" (HBLS-16). Istanbul, Turkey 2016. 151 -155.
13. Sliney D. H. Blue light risk and light therapy. US Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine Aberdeen Proving Ground, MD, USA [Электронный ресурс]. – URL: [http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?](http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?;);
14. Snowden, Michael Chase, "Effects of Blue and Green Light on Plant Growth and Development at Low and High Photosynthetic Photon Flux" (2015). All Graduate Theses and Dissertations. 4613. <https://digitalcommons.usu.edu/etd/4613>.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАВҚУЛОДДА ВАЗИЯТЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ВА БУНДАЙ ВАЗИЯТЛАРДА ҲАРАКАТ ҚИЛИШ ДАВЛАТ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Хусанова Сумбул Исламовна,
педагогика фанлари доктори, профессор,
“Фуқаро муҳофазаси” институти,
Султонов Аҳадбек Улугбек,
магистрант,
“Фуқаро муҳофазаси” институти.

Анотация. Мақолада Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бундай вазиятларда ҳаракат қилиш давлат тизими (ФВДТ) фаолиятига оид меъёрий-ҳужжатлар, уларнинг мазмун моҳияти ва улар билан белгиланган тартиблар, муносабатлар ва тадбирлар баён этилган. ФВДТ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш тадбирларини амалга ошириш, шунингдек, улар пайдо бўлганида аҳоли ва атроф - муҳит ҳимоясини таъминлаш ҳамда тинчлик ва ҳарбий ҳолатлар даврида давлат иқтисодиётига етиши мумкин бўлган зарарларни қисқартириш ишларини амалга ошириш мақсадида ФВДТ хизматларининг ўзаро ҳамкорликдаги ҳаракатини ташкил этишга тайёрлашдек муҳим масалаларга алоҳида эътибор қаратилган.

Калит сўзлар: фавқулодда вазият, давлат тизими, ФВДТ, аҳолини ва ҳудудларни муҳофаза қилиш, ФВДТ даражалари, ФВДТ хизматлари, ўзаро ҳамкорлик.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ДЕЙСТВИЙ В ТАКИХ СИТУАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Хусанова Сумбул Исламовна
доктор педагогических наук, профессор,
институт «Гражданский защита»
Султонов Аҳадбек Улугбек угли
магистрант,
институт «Гражданский защита»

Аннотация. В статье излагаются нормативные акты, касающиеся деятельности государственной системы предупреждения и реагирования на чрезвычайные ситуации (ГСЧС) Республики Узбекистан, их содержание и установленные с ними процедуры, взаимоотношения и мероприятия. Особое внимание уделяется таким важным вопросам, как подготовка к организации совместного действия служб ФВДТ с целью осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций ФВДТ, а также обеспечение защиты населения и окружающей среды при их возникновении, а также работа по сокращению ущерба, который может нанести экономике государства в мирное и военное время.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, государственная система, ГСЧС, защита населения и территории, уровни ГСЧС, уровни ГСЧС, взаимное сотрудничество.

PROSPECTS FOR IMPROVING THE STATE SYSTEM FOR PREVENTION OF EMERGENCY SITUATIONS AND ACTIONS IN SUCH SITUATIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Khusanova Sumbul Islamovna,

Doctor of Pedagogical Sciences, professor,
Institute of Civil Protection

Sultonov Ahadbek Ulugbek ugli,

Master's Institute of Civil Protection

Annotation. The article outlines the normative acts concerning the activities of the state emergency prevention and response System of the Republic of Uzbekistan, their content and procedures established with them, relationships and activities. Special attention is paid to such important issues as preparation for the organization of joint action of the services in order to carry out measures to prevent and eliminate emergency situations of the, as well as ensuring the protection of the population and the environment in their occurrence, as well as work to reduce the damage that can cause the economy of the state in peacetime and wartime.

Key words: emergency situation, state system, emergency response, protection of the population and territory, emergency response levels, emergency response levels, mutual cooperation.

Кириш. Дунёда табиий ва техноген тусдаги фавқулодда вазиятлардан, аҳоли ва ҳудудларни хавфсизлигини таъминлаш, муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Жаҳон амалиётида фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш, зарарли оқибатларини камайтириш, хавфли вазиятларда тезкор ҳаракат қилиш чораларини мақсадли ва манзилли қўллашга айниқса, алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунда фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш, аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан самарали муҳофаза қилиш бўйича маълум ишлар олиб борилишини тақозо этади. Бундай вазифаларни амалга ошириш Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятларнинг олдини олини ва бундай вазиятларларда ҳаракат қилиш давлат тизимининг (кейинги матнларда ФВДТ) асосий вазифаси ҳисобланади.

ФВДТ турли хил бўғинларни бирлаштирувчи ва мувофиқлаштирувчи ягона тизим бўлиб, бугунги кунда унинг фаолият юритишига доир барча меъёрий ҳуқуқий асослар ишлаб чиқилган.

XXI асрга келиб, жаҳондаги бошқа давлатлар қаторида Ўзбекистонда ҳам терроризм, турли касалликлар, ичимлик суви муаммоси, глобал иқлим ўзгариши каби миллий хавфсизликка таъсир этувчи янги кўринишдаги табиий ва сунъий таҳдидлар вужудга келмоқда. Натижада давлатлар томонидан олди олиншини талаб этувчи, турли кўринишдаги фавқулодда вазиятлар сони доимий равишда ўсиб бориши кузатилмоқда. БМТ маълумотларига кўра, 60-йилларда 1,6%, 90-йилларга келиб жаҳоннинг 3,5% аҳолиси фавқулодда вазиятлардан жабрланган [14].

Илмий-техник тараққиёт ва фавқулодда вазиятлар ўртасидаги боғлиқлик масаласида олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, Ер юзида илмий-техник тараққиётнинг ривожланиши фавқулодда вазиятлар сонининг камайишига сабаб бўлмаган. Хусусан, 20-аср охирига келиб зарари юқори (0,5-1,0 млрд. АҚШ доллари) бўлган

фавқулодда вазиятлар йилига 3000-4000 та ҳолатларда қайд этилиб, умумий тарзда 4 мартага, одамлар ўлими билан боғлиқ фавқулодда вазиятлар 2,5 мартага ўсган. Зилзила ва сув тошқинлари билан боғлиқ фавқулодда вазиятлар оқибатида 4 млн. киши вафот этган ва жаҳон иқтисодиётига умумий 600 млрд. доллар миқдорида иқтисодий зарар етказган [15].

Муаммонинг қўйилиши. Бугунги кунда ФВДТ тизими ва ўзаро ҳамкорлик масалалари жуда ҳам долзарб аҳамиятга эга. Бунда фавқулодда вазиятлар шароитларида ФВДТ хизматларининг ўзаро ҳамкорлигидан қўзланган асосий мақсад фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш, аҳоли ҳаёти, соғлиғи ва моддий бойликларини муҳофаза қилиш ҳамда иқтисодиёт объектларининг барқарор фаолиятини таъминлаш ҳисобланади.

ФВДТ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш тадбирларини амалга ошириш, шунингдек, улар пайдо бўлганида аҳоли ва атроф – муҳит ҳимоясини таъминлаш ҳамда тинчлик ва ҳарбий ҳолатлар даврида давлат иқтисодиётига етиши мумкин бўлган зарарларни қисқартириш ишларини амалга ошириш мақсадида ташкил этилган. Мазкур тизим давлат бошқарув ташкилотлари, ўз ваколатига аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза этиш масалаларини ҳал қилувчи маҳаллий ва республика бошқарув органларининг куч ва воситаларини, корхона ва ташкилотларни бирлаштиради [13].

Ўзбекистон Республикаси ФВДТ аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза этиш бўйича вазирликлар ва республика мутасадди ташкилотларининг асосий иш фаолияти, уларнинг ташкиллаштирилиши ҳамда уларнинг таркиби ва иш фаолияти тартибини белгилайди.

Тадқиқот натижалари. Мазкур тизим барча бўғинларининг ўзаро ҳамкорлик ишларини амалга ошириши, ҳукуматлараро бошқарувни ўзаро боғлиқ режалар ва жавоб

бериш схемаларининг амалга ошириши туфайли эришилди. Шу тарзда, тарқоқ ҳолдаги бўғинларни етарли даражада координацияли тартибда бирлаштирилди. ФВДТ таркибий тузилмасининг ўзаро ҳамкорлиги, ягона ҳуқуқий – меъёрий асосни ишлаб чиқаришга кўмак берди. Ўзбекистон тарихида биринчи марта мазкур соҳа қонунчилик майдонида айланди.

Шу билан бирга, республикада ва хорижий мамлакатларда аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш ҳамда фуқаро муҳофазаси давлат тизимлари фаолиятининг таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, ушбу соҳада тадқиқотлар етарли даражада олиб борилмаганлиги боис бошқарув ва уни тартибга солишнинг мавжуд тизими ҳозирги давр талабларига тўлиқ жавоб бермайди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон Фармони билан тасдиқланган “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт стратегиясида ва Тараққиёт стратегиясининг «Инсон кадрини улуғлаш ва фаол маҳалла йили»да амалга оширишга оид Давлат Дастуридаги устувор йўналишлар, мақсадлар ва вазифаларда фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бартараф этишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирларини белгиланганлиги ФВДТни янада такомиллаштириш зарур ва долзарб эканлигини кўрсатади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 10 апрелдаги “Фавқулодда вазиятлар тузилмаларининг фаолиятини янада такомиллаш-тириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4276-сон Қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги тўғрисидаги Низом”га мувофиқ, ФВВнинг ФВДТ фаолиятини ташкил этиш, ташкилий ва илмий-техник таъминотини амалга ошириш ҳамда ФВДТ фаолиятининг долзарб муаммоларини муҳокама қилиш учун вакиллик асосида идоралараро мувофиқлаштирув ва маслаҳатлашув органлари (комиссиялар, гуруҳлар) ҳамда коллегиял органлар (илмий, илмий-техник, методологик ва бошқалар)ни тузиш борасидаги вазифа ва функциялари тартибга солинди ва қатъий мустаҳкамланди [8].

Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 9 июндаги 369-сон қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси Фуқаро муҳофазаси тузилмалари ва уларни ташкил этадиган ташкилотларни белгилаш тартиби тўғрисидаги Низом”нинг 27-бандига мувофиқ, фуқаро муҳофазаси тузилмаларининг турлари ва шахсий таркиби сони ФВДТда ташкилот (объект) раҳбарларига юкланган вазифалардан келиб чиққан ҳолда аниқланади. Яъни белгиланган ташкилотларда тузиладиган фуқаро муҳофазаси тузилмалари фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва содир бўлганда ҳаракат қилиш бўйича ўзи ташкил этилган ташкилот зиммасида бўлган вазифаларни бажариш даражасида тузилган бўлиши лозимлиги белгиланган [10].

Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 19 июлдаги 525-сон қарори 1-илоvasи билан тасдиқланган “Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш бўйича Ҳукумат комиссияси тўғрисидаги Низом”га мувофиқ, Ҳукумат комиссия ФВДТнинг такомиллаштириш ва янада ривожлантиришнинг асосий йўналишларини белгилаш, ФВДТ

фаолиятини янада такомиллаштириш борасида так-лифларни ҳамда фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш соҳасидаги норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни ишлаб чиқиш, ФВДТга киритилган ташкилотларнинг фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш соҳасидаги асосий тадбирлар бажарилиши тўғрисида ҳисоботларини эшитиш, ФВДТнинг асосий тадбирлари режаси лойиҳаларини, таҳлилий материалларни кўриб чиқиш, фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш борасида тадбирларни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича ФВДТнинг куч ва воситаларини белгиланган тартибда жалб этиш масалаларини кўриб чиқиш вазифалари ва функцияларини бажарувчи - ФВДТ фаолиятини назорат қилувчи ва мувофиқлаштирувчи коллегиял орган ҳисобланади [11].

Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 сентябрдаги 754-сон қарори билан тасдиқланган “Аҳолининг барча қатламларини фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишга ва фуқаро муҳофазаси соҳасида тайёрлаш тартиби тўғрисида Низом”га мувофиқ, ФВДТ куч ва воситаларининг ҳамкорликда ҳаракат қилишини такомиллаштириш, шунингдек, улар тайёргарлик даражасини баҳолаш – ФВДТнинг “Аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш бўйича йиллик асосий тадбирлар режасига асосан, кўмондонлик-штаб, махсус-тактик ва комплекс ўқув машқларини ўтказиш орқали амалга оширилади [12].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 10 апрелдаги “Фавқулодда вазиятлар тузилмаларининг фаолиятини янада такомиллаштириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4276-сонли қарори билан тасдиқланган 2019-2021 йиллардаги ФВВ фаолиятини такомиллаштириш бўйича “Йўл харитаси”га мувофиқ, ФВДТ фаолиятини такомиллаштириш бўйича тегишли норматив-ҳуқуқий ҳужжат ишлаб чиқилиши белгиланди [4]. 2011-2020 йиллар давомида қатор вазирлик ва идораларнинг қайта ташкил этилганлиги, уларга юклатилган вазифалар ва функцияларининг ўзгарганлиги ҳамда бир қатор вазирликларнинг янгидан ташкил этилганлиги сабабли ФВДТ томонидан фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш тадбирларини амалга оширишни самарали ташкил этиш ва фаолиятини мувофиқлаштиришда қатор муаммоларни келтириб чиқарди. Хусусан, 2020 йилнинг 28 апрель куни Бухоро вилоятидаги ёғингарчилик ва кучли шамол эсиши оқибатида Олот, Қорақўл ва Жондор туманларида кузатилган табиий офат ҳамда 1 май куни Сирдарё вилояти Сардоба туманидаги “Сардоба” сув омборида юзага келган техноген фавқулодда вазият оқибатларини бартараф этишда ФВДТ фаолиятидаги баъзи номутаносилар кузатилди [9]. Шу сабабли, аҳолини ва ҳудудларни табиий ва техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш, уларнинг олдини олиш ва содир бўлганда оқибатларини бартараф этишнинг самарали механизмини ишлаб чиқиш ва уни тартибга солишнинг янги норматив-ҳуқуқий асосини яратишни тақозо этди. ФВДТдаги мавжуд муаммо ва камчиликлардан келиб чиқиб, бу борадаги тадбирларни ягона тизим асосида олиб борилишининг ҳуқуқий асосини яратиш ва татбиқ этиш бўйича амалдаги

ФВДТ фаолиятини тартибга солиш ҳуқуқий ва ташкилий бўшлиқларни тўлдириш ҳамда фавқулодда вазиятларда ФВДТ хизматларини мувофиқлаштириш тартибини яратиш бўйича Вазирлар Маҳкамасининг 2023 йил 26 августдаги 171-сон қарори қабул қилинди ва ФВДТ фаолиятига қатор ўзгартириш ҳамда қўшимчалар киритилди. Хусусан, давлат ва ҳўжалик бошқаруви ҳамда маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг йўналиш доирасидаги вазифалари ва функциялари янгидан ишлаб чиқилди ва юзага келатган фавқулодда вазиятлар оқибатларини бартараф этиш ва жабрланганларга ёрдам кўрсатиш тадбирларида дуч келинаётган муаммолар масалалар таҳлилига кўра, бир қатор вазирлик ва идоралар ФВДТ таркибига киритилди ҳамда уларга муайян функция ва вазифалар юклатилди.

Ўтган йиллар давомида Ўзбекистон Республикасининг Маъмурий ислохотлар концепциясига асосан, фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бартараф этиш ҳамда ёнгин хавфсизлигини таъминлашнинг янги тизимини жорий этиш, аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишнинг сифат жиҳатидан самарали механизминини яратиш юзасидан Ўзбекистон Республикаси Президентининг ташаббуслари ва бевосита раҳбарликларида давлатимизни барча жабҳаларида бўлгани каби ФВДТни ривожлантириш, янада такомиллаштиришга қаратилган кенг қўламли ислохотлар ташкил этилди ва амалга оширилди [1, 2, 3, 4]. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги “Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш тизими самарадорлигини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5066-сон Фармони билан тасдиқланган ФВДТни янада ривожлантириш бўйича комплекс чора-тадбирлар Дастурига асосан босқичма-босқич тадбирлар амалга оширилмоқда. Янги Ўзбекистон ислохотлари даврида хусусан, 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси вазифаларига мувофиқ, фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш чора тадбирлари самарадорлигини янада ошириш бўйича ФВДТни такомиллаштиришнинг энг

муҳим йўналишлари белгилаб олинди [5, 6].

ФВДТ фаолиятининг ўтган давр (1997-2023 йиллар) мобайнида бажарилган самарали тадбирлар сарҳисоб қилинганда, мамлакатимиз аҳолиси ва ҳудудларнинг муҳофазаси, иқтисодиёт объектларининг барқарор ишлаши, фуқароларнинг ҳаёти, тинч меҳнати ва оёйишталиги ҳимояси учун ишончли асос солинди [7, 8]. Ўтган йиллар давомида ФВДТ ўз таркибига 40 дан ортиқ турли вазирлик ва идораларни, республикамизнинг барча ҳудудий бўғинларини қамраб олиб, давлат бошқаруви ҳамда фуқароларнинг ўзини-ўзи бошқариш органлари, табиий офат ва ҳалокатларнинг олдини олиш, уларнинг оқибатларига қарши курашиш бўйича куч ва воситаларнинг ўзаро уйғунлиги ва яқин ҳамкорлиги таъминламоқда.

Хулоса: Юқорида келтириб ўтилганлардан хулоса қилиш мумкинки, ФВДТ республикамизнинг аниқ мақсад ва вазифаларга эга бўлган яхлит миллий тизими бўлиб, ташкил этилиши ва фаолиятининг ўзига хос меъёрий-ҳуқуқий асосларига эга бўлган ҳолда ташкил этилганидан буён ўтган йиллар давомида босқичма-босқич ривожланиб ва такомиллашиб келмоқда. Шу билан бирга Янги Ўзбекистон тараққиётлар стратегияларига кўра, ФВДТ фаолияти самарадорлигини янада ошириш, тизим бошқарув органлари ва кучларини тайёрлашга алоҳида эътибор қаратиш, тизимнинг меъёрий-ҳуқуқий асослари такомиллаштириш, бугунги кунда тизимдаги мавжуд масала ва муаммоларни ҳал этиш чора-тадбирларни амалга ошириш бўйича чора-тадбирлар долзарб ва муҳим аҳамият касб этади.

ФВДТнинг келгусида янада такомиллаштириш ва ривожлантириш босқичларида фавқулодда вазиятларга олиб келадиган омилларни барвақт аниқлаш, огоҳлантириш, хавф хатарларини камайитириш, тизимга замонавий ахборот-коммуникация технологияларини самарали тадбиқ этиш, махсус бўлинмаларни моддий-техник таъминлаш, аҳолини тизимли тайёрлаб бориш, бунда замонавий (масофали, ОАВ орқали ва б.) ўқитиш усулларида кенг фойдаланиш ҳамда объект даражасидаги бошқарув органлари фаолиятини тартибга солиш чораларининг кўрилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2022 йил 17 августдаги “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Қонуни.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 26 майдаги “Фуқаро муҳофазаси тўғрисида”ги Қонуни.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1996 йил 4 март кундаги “Ўзбекистон Республикасида Фавқулодда вазиятлар вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”ги ПФ-1378-сон Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги “Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш тизими самарадорлигини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5066-сон Фармони.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 10 апрелдаги “Ўзбекистон Республикасида фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бартараф этиш ҳамда ёнгин хавфсизлигини таъминлашнинг сифат жиҳатидан янги тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5706-сон Фармони.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сон Фармони.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 10 апрелдаги “Фавқулодда вазиятлар тузилмаларининг фаолиятини янада такомиллаштириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4276-сон Қарори.

9. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасининг 2021 йил 16 августдаги “ФВВ биринчи ўринбосарининг “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш борасида амалга оширилган ишлар тўғрисида”ги Ахбороти ҳақида”ги 1293-сон Қарори.

10. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 9 июндаги “Ўзбекистон Республикаси фуқаро муҳофазаси тузилмалари ва улар тузиладиган ташкилотларни белгилаш тартиби тўғрисидаги Низомни ҳамда тузилмаларни моддий-техник воситалар билан таъминлаш меъёрини тасдиқлаш ҳақида»ги 369-сон Қарори.

11. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 19 июлдаги “Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш бўйича ҳукумат комиссияси ва ҳудудий комиссиялар тўғрисидаги низомларни тасдиқлаш ҳақида”ги 525-сон Қарори.

12. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 сентябрдаги “Аҳолини фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишга ва фуқаро муҳофазаси соҳасида тайёрлаш тартибини такомиллаштириш тўғрисида”ги 754-сон Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2023 йил 29 апрель кундаги “Ўзбекистон Республикаси фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бундай вазиятларда ҳаракат қилиш давлат тизими фаолиятини самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 171-сонли қарори.

14. Юнусов М., Икромов Э. Фуқаро муҳофазаси – доимий зарурат. Тошкент. Ўзбекистон Республикаси ФВВ, Фуқаро муҳофазаси институти, 2002, 44-Б.

15. Комплексная безопасность России – исследования, управление, опыт // под редакцией Фалеев М. – Москва. Сборник материалов. Международный симпозиум. 30-31 мая 2002 года. МЧС РФ, 2002. С. 3-10.

“TEXNOSFERA XAVFSIZLIGI” JURNALIDA CHOP ETISH UCHUN MAQOLALARNI RASMIYLASHTIRISH BO‘YICHA UMUMIY QO‘YILADIGAN QOIDALAR VA TALABLAR

1. Jurnalning maqsad va vazifalari: Mamlakatimizda inson va jamiyat xavfsizligini ta‘minlash sohasida amalga oshirilayotgan islohatlar, iqtisodiyotning barcha barcha sohalarida xavfsiz, qulay mehnat sharoitlarini yaratish, har bir sohaning o‘ziga xos shart-sharoitlarini hisobga olgan holda sanitariya-gigiena me‘yorlari, texnika va elektr xavfsizligi bo‘yicha tegishli me‘yoriy va qonuniy huquqiy xujjatlarni takomillashtirish hamda ularni nazorati, favqulodda vaziyatlarda aholi xavfsizligini ta‘minlash, favqulodda vaziyatlar sharoitida insonlarni hatti-harakati, yong‘inlarni oldini olish va bartaraf etish, global iqlim o‘zgarishi va ekologik xavfsizlikni ta‘minlash muammolari, xavfsizlikni ta‘minlash sohasida kadrlar tayyorlash muammolari hamda xavfsizlikni ta‘minlash tizimlarni modellashtirish hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmon va qarorlari, Vazirlar Mahkamasining qarorlari va ularning ijrosiga doir sharhlovchi ilmiy-amaliy, tahliliy-tavsiyaviy yo‘nalishdagi maqolalarni o‘z sahifalarida yoritishdir.

Respublikamizning barcha sohalarida xavfsizlikni ta‘minlashning mavjud muammolarni echimini keng ommaga targ‘ib etadi, xavflarning oldini olishning intellektual salohiyatini oshiradi, barcha sohalaridagi texnika xavfsizligi va mehnat muhofazasi xodimlariga iqtisodiy-huquqiy, ilmiy tavsiya yo‘nalishdagi maslahatlarni beradi.

“Texnosfera xavfsizligi” ilmiy-texnik jurnalida yoritiluvchi tematikalar:

- Ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi muammolari;
- Favqulodda vaziyatlar aholi xavfsizligini ta‘minlash muammolari;
- Yong‘in xavfsizligi muammolari;
- Ekologik xavfsizlik va uni ta‘minlash muammolari;
- Xavfsizlikni ta‘minlash sohasida kadrlarni tayyorlash muammolari;
- Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta‘minlashni modellashtirish;
- Xavfsizlikni ta‘minlash sohasida amalga oshirilayotgan islohatlar.

2. Etika me‘yorlari va mualliflik huquqi.

Tahririyatga taqdim etilgan materiallar ilgari boshqa nashrlarda chop etilgan yoki boshqa nashrlarda ko‘rib chiqilayotgan bo‘lmagani kerak. Shuning uchun muallif tahririyatga ushbu shaklda nashr etish uchun taqdim etgan materialini barcha hammualliflar va ish bajarilgan tashkilot nomidan kafolatlanishi kerak. Nashrga qabul qilingan maqolani jurnal tahririyatining yozma roziligi bilan ularni boshqa tillarga tarjima qilib takroran chop etmaslik kafolatini oladi. Shuningdek, muallif jurnalning etika me‘yorlari bilan tanishganligi, roziligi va keltirilgan barcha mas‘uliyatlarni zimmasiga olganligini tasdiqlashi kerak.

3. “Texnosfera xavfsizligi” ilmiy-texnik jurnali tahririyati umumiy sharhdan va axborot shaklidagi ilmiy maqolalarni nashr uchun qabul qilmaydi.

Muallif tomonidan tahririyatga taqdim etilayotgan maqolani chop etish mumkinligi haqidagi ekspert xulosasini ham taqdim etishi kerak.

4. Maqolaning yozilish tili, tuzilishi va tarkibi

Maqolalar o‘zbek, rus va ingliz tillarida qabul qilinadi. Maqola keng ommaga uchun tushunarli tilda, grammatika qoidalariga amal qilgan holda yozilgan bo‘lishi kerak. Maqola o‘zida muayyan ilmiy tadqiqotning tugal echimlarini yoki uning bosqichlarini ifodalashi zarur. Sarlavha maqolaning mazmuni to‘g‘risida axborot bera olishi, imkon qadar qisqa bo‘lishi va umumiy so‘zlardan iborat bo‘lib qolmasligi kerak. Odatda ilmiy maqolada quyidagilar bo‘lishi kerak:

- maqolaning sarlavhasi (uch tilda);
- annotatsiya (uch tilda);
- tayanch so‘zlar (uch tilda);
- kirish, qarayotgan muammoning hozirgi holatining tahlili va manbaalarga havolalar;
- masalaning qo‘yilishi;
- yechish usuli (uslublari);
- natijalar tahlili va misollar;
- xulosa;
- foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati;
- muallif(lar) to‘g‘risida ma‘lumot.

Maqolada odatda qabul qilingan atamalardan foydalanish, yangi atama kiritganda, albatta uni aniq asoslab berish kerak.

Fizik kattaliklarning o‘lchov birliklari Xalqaro o‘lchamlar tizimi (SI) ga mos bo‘lishi kerak.

Jurnalga ilgari e‘lon qilinmagan maqolalar qabul qilinadi.

Maqolada muallif o‘zining ishlariga havolalar soni haddan ziyod oshirib yubormasligi, ko‘pi bilan 20–25 foizgacha bo‘lishi tavsiya etiladi. Agar o‘z ishiga havolalar soni ko‘payib ketse, bu holatni asoslab berishi kerak.

Tahririyat ko‘chirmachilik (plagiat), o‘zgalarning ishlarini o‘zlashtirib olishga salbiy qaraydi. Shuning uchun mualliflardan ishga jiddiy munosabatda bo‘lishi va havola qilish qoidalariga bo‘ysunishi: kvadrat qavs ichida bibliografik havolani qo‘yishni yoddan chiqarmasligi so‘raladi.

5. Maqolaga qo‘yiladigan texnik talablar

Maqolaning sarlavhasi, muallif (lar) va u(lar)ning lavozimi, ilmiy darajasi va ish joyi, annotatsiya, tayanch so‘zlar (uch tilda) bir ustunda yoziladi. Maqolaning qolgan matnlari ikki ustunda yoziladi.

Maqola MS Word 2003–2010 matn muharririda yozilishi va quyidagi ko'rsatkichlarga muvofiq qat'iy rasmiylashtirilishi kerak:

- A4 formatda;
- matn sahifasining chekkalarida 2 sm. dan joy qoldiriladi;
- Times New Roman shriftida;
- maqola uchun shrift hajmi - 12 pt, jadvallar bundan mustasno;
- jadvallar uchun shrift hajmi - 10 pt;
- qator oralig'i - 1,15 interval;
- matn sahifa kengligi bo'yicha tekislanadi;
- Xat boshi - 1 sm ("Tab" yoki "Probel" tugmalaridan foydalanmasdan)

Quyidagilarga ruxsat etilmaydi:

- sahifalarni raqamlash;
- matnda sahifani avtomatik bo'lishdan foydalanish;
- matnda avtomatik havolalardan foydalanish;
- avtomatik bo'g'in ko'chirish;
- kamdan-kam hollarda ishlatiladigan yoki qisqartma harflarni qo'llash.

Jadvallar MS Word dasturida yoziladi. Jadvalning tartib raqami va nomi jadvalning yuqorisida yoziladi.

Grafikli materiallar (rangli rasmlar, chizmalar, diagrammalar, fotosuratlar) o'zida tadqiqotning umumlashtirilgan materiallarini ifodalashi kerak. Grafikli materiallar yuqori sifatli bo'lishi kerak, agar zarurat tug'ilsa, tahririyat ushbu materiallarni alohida faylda 300 dpi dan kam bo'lmagan o'lchamda jpg formatda taqdim etishni talab qilishi mumkin. Grafikli materialning nomi va tartib raqami pastki qismda keltirilishi zarur.

Formular va matematik belgilar MS Wordda o'rnatilgan formatli muharrirda yoki MathType muharriri yordamida bajarilishi kerak.

Jadvallar, grafikli materiallar ko'rsatilgan maydondan chiqib ketmasligi lozim.

Tayanch so'zlar (o'zbek, rus, ingliz tillarida) – 5–10 ta so'z va iboralardan iborat bo'lishi kerak. Tayanch so'zlar va iboralar bir-biridan vergul bilan ajratiladi. Keltirilgan tanyach so'zlar tadqiqot mavzusini juda aniq aks ettirishi shart.

Annotatsiya (o'zbek, rus, ingliz tillarida) – annotatsiya hajmi 150–200 ta so'zdan iborat bo'lishi va maqolaning tuzilishini qisqacha ifodalovchi, axborot shaklida berilishi kerak. Annotatsiya boshqa tilga tarjima qilinganda ma'no va mazmun jihatidan asl matnga mos kelishi kerak. Bunda annotatsiyaning hajmi belgilangan so'zlar sonidan oshib ketishi mumkin.

Kirish. Kirish qismida tadqiqotlarning dolzarbligi va ob'ekti tavsiflanadi. Dunyo olimlari tomonidan chop etilgan ilmiy maqolalarning tahlili keltiriladi. Chop etilgan adabiyot manbalarida qo'yilgan ilmiy izlanishlarning echimi yo'qligi tasdiqlangan holda muallifning ilmiy ishlari qaysi olimlarning ishiga asoslanganligi ko'rsatiladi.

Adabiyotlar ro'yxati 10 tadan kam bo'lmagan manbalardan iborat bo'lishi kerak, topilishi qiyin bo'lgan va normativ hujjatlar, bundan tashqari internet manbalarida keltirilgan havolalar (davriy hujjatlar hisobga olinmaydi) bundan mustasno.

Adabiyotlar ro'yxatiga darsliklarlar, o'quv qo'llanmalarini kiritish mumkin emas. Ko'pchilik adabiyotlar ingliz tilida so'zlovchi xalqaro kitobxonlar uchun ochiq va tushunarli bo'lishi kerak.

Manbalarning ahamiyatligiga qattiq talablar qo'yiladi.

Masalaning qo'yilishi. Mavzu bo'yicha muammolarni echish uchun qanday rasmiy hujjatlarga muallif tayangan va qanday masalalarning echimi ko'zda tutilgan.

Yechish usuli (yoki uslublari). Bunda tanlangan usul batafsil tavsiflanadi. Keltirilgan yoki qo'llanilgan uslub boshqa tadqiqotchilar uchun ham tushunishiga qulay bo'lishi kerak.

Natijalar. Natijalarni asosan jadvallar, grafiklar va boshqa suratlar ko'rinishida keltirish tavsiya etiladi. Ushbu bo'lim olingan natijalarni tahlil qilish, ularni sharhlash, boshqa mualliflarning natijalari bilan solishtirishni o'z ichiga oladi. Natijalarda ilmiy-tadqiqotlar natijalari qisqacha umumlashtiriladi. Natijalar tadqiqotning ob'ekti parametrlari o'rtasidagi munosabatlar mualliflar tomonidan belgilangan maqolaning asosiy ilmiy natijalarini umumlashtiruvchi, sonli xulosalarni o'z ichiga oladi. Natijalar maqola boshida qo'yilgan vazifalar bilan mantiqan bog'langan bo'lishi kerak.

Xulosa. Ilmiy ishlarining qisqa natijalari keltiriladi, ularning ichida izlanishning usuli, yangi echimi, amaliyotda qo'llanishning natijalari iqtisodiy va boshqa ko'rsatkichlar bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatini shakllantirish. Barcha manbalar maqolaning ichki qismida raqamlangan havola tarzida berilishi kerak. Matndagi havolalar kvadrat qavs ichida (masalan, [7], [9, 10]) keltiriladi. Barcha manbalarga matnda xavolalar berilishi kerak, aks holda maqola qaytariladi.

Muallif (lar) haqida ma'lumot: familiyasi, ismi, otasining ismi, lavozimi, ilmiy darajasi va ish joyi. Ushbu ma'lumotlar maqola taqdim etilgan o'zbek, rus tilida ham, ingliz tilida ham keltirilishi hamda maqolaning oxirida – adabiyotlar ro'yxatidan keyin joylashtirilishi kerak.

Maqolalarda keltirilgan ma'lumotlarning haqqoniyligiga muallif(lar) javobgardir.

Tahririyat manzili: 100000, Toshkent shahri, Qori Niyoziy ko'chasi, 39. "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti, G-bino, 604-xona.

Tel.: +99871 237-19-86, +99897-493-25-26. **E-mail:** technosphere@tiame.uz.

Tahririyat.