

FAVQULODDA VAZIYATLARDA ZAMONAVIY QUTQARUV TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Surxondaryo viloyati Jarqurg'on tuman
2-son texnikumi o'qituvchisi
Ergashev Ilhomjon Isoqjon o'g'li
email. muslimaimona2220@gmail.com

ANNOTATSIYA Mazkur maqolada favqulodda vaziyatlar sharoitida zamonaviy qutqaruv texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar), simulyatsion va virtual trenajyorlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining qutqaruv ishlarini tashkil etish va qutqaruvchilarni tayyorlashdagi o'rni yoritilgan. Zamonaviy texnologiyalar qutqaruv ishlarining tezkorligi, aniqligi va xavfsizligini oshirish bilan birga, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirishi asoslab berilgan. Maqola natijalari qutqaruvchi mutaxassislarni tayyorlash tizimini takomillashtirishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar favqulodda vaziyat, qutqaruv ishlari, zamonaviy texnologiyalar, dronlar, simulyatsion mashg'ulotlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, xavfsizlik.

ANNOTATION This article analyzes the effectiveness of using modern rescue technologies in emergency situations from a scientific and practical perspective. The study highlights the role of unmanned aerial vehicles (drones), simulation and virtual training systems, as well as information and communication technologies in organizing rescue operations and training rescue personnel. It is substantiated that the application of modern technologies increases the speed, accuracy, and safety of rescue operations

while reducing risks and human error. The results of the study are of practical importance for improving the training system of rescue specialists.

Key words emergency situation, rescue operations, modern technologies, drones, simulation training, information and communication technologies, safety.

Аннотация:

В статье рассматривается эффективность использования современных спасательных технологий в условиях чрезвычайных ситуаций. Проанализирована роль беспилотных летательных аппаратов (дронов), симуляционных и виртуальных тренажёров, а также информационно-коммуникационных технологий в организации спасательных работ и подготовке спасателей. Обосновано, что применение современных технологий способствует повышению оперативности, точности и безопасности спасательных работ, а также снижению рисков и человеческого фактора. Результаты исследования имеют практическую значимость для совершенствования системы подготовки спасательных кадров.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, спасательные работы, современные технологии, дроны, симуляционные тренировки, информационно-коммуникационные технологии, безопасность.

KIRISH Hozirgi globallashuv va texnologik taraqqiyot sharoitida insoniyat faoliyati bilan bogʻliq texnogen xavf-xatarlar hamda tabiiy ofatlar soni va koʻlami tobora ortib bormoqda. Zilzila, suv toshqinlari, koʻchki, yongʻinlar, sanoat avariylari va transport hodisalari kabi favqulodda vaziyatlar jamiyat hayoti, inson salomatligi va iqtisodiy barqarorlikka jiddiy tahdid solmoqda. Bunday vaziyatlarda inson hayotini saqlab qolish, moddiy va ekologik zararlarni kamaytirish bevosita qutqaruv xizmatlari faoliyatining tezkorligi va samaradorligiga bogʻliqdir.

Anʼanaviy qutqaruv usullari koʻp hollarda favqulodda vaziyatlarning murakkabligi va koʻlamiga mos kelmasligi mumkin. Ayniqsa, vayronalar ostida qolgan

insonlarni aniqlash, yong'in o'choqlarini aniqlash, xavfli hududlarni baholash va qutqaruv ishlarini muvofiqlashtirish jarayonlarida zamonaviy texnologiyalarsiz yuqori natijaga erishish qiyinlashmoqda. Shu sababli qutqaruv sohasida innovatsion yondashuvlar va ilg'or texnologiyalarni joriy etish dolzarb masalaga aylanmoqda. Bugungi kunda rivojlangan davlatlar favqulodda vaziyatlar bilan bog'liq xavflarni kamaytirishda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar), simulyatsion trenajyorlar hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimlaridan keng foydalanmoqda. Ushbu texnologiyalar qutqaruv ishlarini rejalashtirish, real vaqt rejimida vaziyatni baholash, qutqaruvchilarning xavfsizligini ta'minlash va jabrlanganlarga tezkor yordam ko'rsatish imkonini bermoqda.



Mamlakatimizda ham favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularning oqibatlarini bartaraf etish bo'yicha tizimli islohotlar amalga oshirilmoqda. Qutqaruv

xizmatlari moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, qutqaruvchilarni zamonaviy bilim va ko'nikmalar bilan qurollantirish hamda ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, texnikumlarda qutqaruvchi mutaxassislarni tayyorlash jarayonida zamonaviy qutqaruv texnologiyalaridan foydalanish ularning kasbiy kompetensiyasini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Zamonaviy qutqaruv texnologiyalari nafaqat favqulodda vaziyatlarda inson hayotini saqlab qolish imkoniyatini oshiradi, balki qutqaruvchilar faoliyatidagi xavf-xatarlarni kamaytirishga ham xizmat qiladi. Dronlar yordamida xavfli hududga bevosita kirib bormasdan turib vaziyatni baholash, simulyatsion texnologiyalar orqali real sharoitga yaqin mashg'ulotlar o'tkazish, raqamli aloqa vositalari orqali qutqaruv bo'linmalarining o'zaro hamkorligini ta'minlash bugungi kunning muhim talabidir. Shu munosabat bilan ushbu maqolada favqulodda vaziyatlarda zamonaviy qutqaruv texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilinib, ularning qutqaruv ishlarini tashkil etish va qutqaruvchilarni tayyorlash tizimidagi o'rni asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari favqulodda vaziyatlar sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar, texnikum o'qituvchilari hamda qutqaruvchi kadrlarni tayyorlash bilan shug'ullanuvchi ta'lim muassasalari uchun amaliy ahamiyatga ega.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Favqulodda vaziyatlarda zamonaviy qutqaruv texnologiyalarining o'rni.

Favqulodda vaziyatlar sharoitida qutqaruv ishlarini samarali tashkil etish ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, ulardan eng muhimlaridan biri zamonaviy texnologiyalardan oqilona foydalanishdir. Texnologik rivojlanish qutqaruv ishlarining tezkorligi, aniqligi va xavfsizligini sezilarli darajada oshirish imkonini bermoqda. Bugungi kunda qutqaruv sohasida qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar favqulodda vaziyatlarning dastlabki bosqichidayoq to'g'ri qaror qabul qilishga yordam beradi. Zamonaviy qutqaruv texnologiyalari favqulodda vaziyat hududini baholash, xavf darajasini aniqlash, jabrlanganlarni qidirish va qutqaruv bo'linmalarining harakatlarini muvofiqlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu texnologiyalar qutqaruv

ishlarining inson omiliga bog‘liqligini kamaytirib, jarayonni avtomatlashtirishga xizmat qiladi. Natijada inson xatolari ehtimoli qisqaradi va qutqaruvchilarning hayoti va sog‘lig‘i yanada ishonchli himoyalanaadi.

Uchuvchisiz uchish apparatlari favqulodda vaziyatlarda eng samarali texnologiyalardan biri hisoblanadi. Dronlar yordamida favqulodda vaziyat hududi havodan kuzatiladi, bu esa qutqaruv ishlarining umumiy manzarasini tezkor aniqlash imkonini beradi. Ayniqsa, zilzila, suv toshqini, yirik yong‘inlar va texnogen avariyaalar paytida dronlardan foydalanish qutqaruv ishlarining samaradorligini sezilarli oshiradi.

Dronlar infraqizil kameralar va termal sensorlar bilan jihozlangan bo‘lib, ular vayronalar ostida qolgan insonlarning tana haroratini aniqlash imkonini beradi. Bu esa qidiruv ishlarining aniqligini oshirib, qutqaruv vaqtini qisqartiradi. Shuningdek, dronlar yordamida xavfli hududlar oldindan aniqlanib, qutqaruvchilar uchun xavfsiz yo‘nalishlar belgilab olinadi. Dronlardan foydalanishning yana bir muhim jihati shundaki, ular qutqaruvchilarning bevosita xavfli hududga kirishini kamaytiradi. Bu esa qutqaruvchilar orasida jarohatlanish va halokatli holatlarning oldini olishga xizmat qiladi.



Qutqaruvchilarni tayyorlash va ularning kasbiy malakasini oshirish jarayonida simulyatsion texnologiyalar alohida ahamiyatga ega. Simulyatsion trenajyorlar yordamida real hayotga yaqin favqulodda vaziyatlar modellashtiriladi va qutqaruvchilar murakkab sharoitlarda to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini egallaydi. Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalari qutqaruv mashg'ulotlarini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Bunday mashg'ulotlar davomida qutqaruvchilar yong'in, portlash, zilzila yoki suv toshqini kabi holatlarni xavfsiz sharoitda o'rganish imkoniga ega bo'ladi. Natijada ularning stressga chidamliligi, tezkor fikrlashi va jamoada ishlash ko'nikmalari rivojlanadi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qutqaruv ishlarini muvofiqlashtirishda muhim o'rin tutadi. Tezkor aloqa tizimlari, raqamli xaritalar, GPS navigatsiya va mobil ilovalar orqali qutqaruv bo'linmalari o'rtasida uzluksiz axborot almashinuvi ta'minlanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari favqulodda vaziyat hududida real vaqt rejimida ma'lumot yig'ish va tahlil qilish imkonini beradi. Bu esa qutqaruv ishlarini samarali rejalashtirish, resurslarni oqilona taqsimlash va tezkor qarorlar qabul qilishga xizmat qiladi.

Zamonaviy qutqaruv texnologiyalarining asosiy ustunliklaridan biri qutqaruvchilarning xavfsizligini ta'minlashdir. Individual himoya vositalarining zamonaviy modellaridan foydalanish, xavfni masofadan turib baholash imkoniyatlari qutqaruvchilar hayotini himoyalashga xizmat qiladi. Texnologiyalar yordamida qutqaruvchilarning joylashuvi, harakat yo'nalishi va jismoniy holati doimiy nazorat qilinadi. Bu esa favqulodda vaziyatlarda qutqaruvchilarning xavfsizligini ta'minlash va ularni tezkor ravishda evakuatsiya qilish imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, favqulodda vaziyatlarda zamonaviy qutqaruv texnologiyalaridan foydalanish qutqaruv ishlarining samaradorligini tubdan oshirishga xizmat qiladi. Bugungi kunda tabiiy va texnogen ofatlarning murakkablashuvi qutqaruv xizmatlaridan yuqori darajadagi

tezkorlik, aniqlik va xavfsizlikni talab etmoqda. Mazkur sharoitda an'anaviy qutqaruv usullari bilan bir qatorda innovatsion texnologiyalarning joriy etilishi dolzarb ilmiy-amaliy masalaga aylanmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) favqulodda vaziyat hududini tezkor baholash, xavf darajasini aniqlash va jabrlanganlarni qidirishda samarali vosita hisoblanadi. Dronlardan foydalanish qutqaruvchilarning bevosita xavfli hududga kirishini kamaytirib, ularning hayoti va sog'lig'ini muhofaza qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, vaqt va moddiy resurslarning tejaliishiga ham xizmat qiladi. Simulyatsion va virtual trenajyor texnologiyalari qutqaruvchilarni tayyorlash jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu texnologiyalar orqali qutqaruvchilar real sharoitga yaqin vaziyatlarda mashg'ulotlar o'tkazib, murakkab va xavfli holatlarda to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Natijada ularning kasbiy kompetensiyasi, stressga chidamliligi va jamoaviy ishlash malakalari sezilarli darajada oshadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish qutqaruv ishlarini muvofiqlashtirishda alohida o'rin tutadi. Tezkor aloqa tizimlari, raqamli xaritalar va navigatsiya vositalari qutqaruv bo'linmalari o'rtasida uzluksiz axborot almashuvini ta'minlab, qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi. Bu esa favqulodda vaziyatlarning oqibatlarini qisqa vaqt ichida bartaraf etishga imkon yaratadi. Umuman olganda, zamonaviy qutqaruv texnologiyalarining joriy etilishi nafaqat qutqaruv ishlarining tezkorligi va aniqligini oshiradi, balki qutqaruvchilarning mehnat xavfsizligini ta'minlash, jarohatlanish holatlarini kamaytirish va inson omiliga bog'liq xatoliklarni minimallashtirishga xizmat qiladi. Shu bois qutqaruv sohasida texnologik yangiliklarni joriy etish tizimli va uzluksiz tarzda amalga oshirilishi lozim.

Umumiy xulosa va takliflar: Qutqaruv xizmatlari faoliyatida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish davlat miqyosida ustuvor yo'nalish sifatida qaralishi zarur. Qutqaruvchi mutaxassislarni tayyorlash bilan shug'ullanuvchi texnikumlarda dronlar, simulyatsion trenajyorlar va raqamli texnologiyalar asosida amaliy mashg'ulotlar ulushini oshirish lozim. Qutqaruvchilar uchun zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash bo'yicha doimiy malaka oshirish kurslarini tashkil etish

maqsadga muvofiq. Favqulodda vaziyatlarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishni yanada takomillashtirish orqali qutqaruv ishlarining muvofiqligini kuchaytirish lozim. Zamonaviy qutqaruv texnologiyalarini ilmiy asosda joriy etish orqali favqulodda vaziyatlar oqibatlarini kamaytirish va inson hayotini saqlab qolish imkoniyatlari yanada kengayadi. Mazkur maqolada keltirilgan ilmiy-amaliy xulosalar favqulodda vaziyatlar sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar, qutqaruvchi kadrlarni tayyorlash bilan shug'ullanuvchi ta'lim muassasalari va texnikum o'qituvchilari uchun amaliy ahamiyatga ega bo'lib, qutqaruv tizimini takomillashtirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi. **Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularning oqibatlarini bartaraf etish bo'yicha normativ-huquqiy hujjatlar to'plami.** – Toshkent, 2022.
2. Karimov A.A. **Favqulodda vaziyatlarda qutqaruv ishlarini tashkil etish asoslari.** – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
3. Xoliqov B.Sh. **Yong'in va texnogen favqulodda vaziyatlarda qutqaruv ishlarini olib borish.** – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
4. Rahmonov D.R., Ismoilov U.K. **Qutqaruvchilarni tayyorlashda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari.** – Toshkent, 2021.
5. Ivanov V.P. **Современные технологии спасательных работ в чрезвычайных ситуациях.** – Москва: Академия МЧС России, 2019.
6. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – С. 333-337.
7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD

SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 45-50.

8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O 'ZO 'ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.

9. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH.

10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.

11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>

https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true

12. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH.

13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No'monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.

14. Xusinovich, Turdialiyev Jonibek, and Mo'minov Nurali Ro'zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH."

15. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.

16. Каршиев Ф. У., Абдукахоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 1142-1145.

17. Oybek o'g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.

18. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.

19. Abduqahorov N., Turdialiyev J., Mo'minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 377-386.

20. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.

21. Oybek o'g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.

22. Bakhramov F., Abdukahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – Т. 3268. – №. 1. – С. 020052.

23. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLAHGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.