

Date: 13thDecember-2024

YER OSTI KON LAHIMLARIDA HAVO OQIMINI YO‘NALTIRISH VA BOSHQARISH ORQALI ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Usmonov Firdavs Ro‘zimurod o‘g‘li

Osiyo xalqaro universiteti “Umumtexnik fanlar” kafedrasida o‘qituvchisi

Annotatsiya. Konlarda oltin tarkibli rudalarni qazib olishda kon lahimlarini uzunligini ortib borishi va konlarni chuqurlashishi bilan birga lahimlarni shamollatish tarmog‘idagi havo miqdori ham mutanosib ravishda ortadi. Maqolada shaxtaga berilayotgan havo oqimini boshqarish, havo miqdorining shaxta tashqi va ichki yo‘qotishlari va aerodinamik qarshiliklarni kamaytirish uchun havo pardalaridan foydalanish masalalari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek murakkab shamollatish tizimlariga ega shaxtalarni shamollatishda energiya samaradorligini oshirish uchun bosh ventilyator qurilmasi va shamollatish kanalida tashqi havo yo‘qotilishining kamaytirish uchun optimal shamollatish parametrlari bo‘lgan havo sarfi, havo oqimi tezligi va bosimi o‘zgarishi ko‘rsatkichlarning optimal qiymatlarini belgilash orqali tarmoqda havoni oqimini samarali boshqarish va taqsimlash usullari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: shaxta stvoli, shamollatish, kon lahimi, ventilyator, ishchi g‘ildirak, kurak, havo oqimi, depressiya, aerodinamik qarshilik, havo tezligi, termoanemometr, lazerli masofa o‘lchagich, havo pardasi, havo olish quvuri, havo taqsimlash kollektori, yo‘naltirish kanali.

Kirish

Hozirgi vaqtda shaxta shamollatish tizimlarida bir qator muammolar mavjud, jumladan, kon lahimlariga havo yetkazib berish hajmi 80 % dan oshmaydi; shaxtada havo yo‘qotilishlari 30-35 % ga boradi; shaxtaga yetkazib berilayotgan havodan foydalanish koefitsiyenti 0,6-0,8 tashkil etadi; havo taqsimlanishini boshqarish tizimi kam samarador va ko‘pincha ishchi maydonlarni kerakli miqdordagi havo bilan ta‘milamaydi; shamollatishni boshqarish shaxtaning ichki mahalliy va murakkab tabiiy tortishish tarmoqlarini ishlashiga bog‘liq.

O‘zbekistonning ko‘plab yer osti ruda konlarini o‘z ichiga olgan murakkab shamollatish tizimlariga ega shaxtalarning shamollatish samaradorligini oshirish uchun bosh ventilyator qurilmalari va shamollatish inshootlari uchun optimal parametrlar tanlash, shuningdek, ularning shamollatish tarmog‘idagi ishini oqilona tashkil etish zarur. Kon qazish ishlarining turli bosqichlarida doimiy rivojlanib borishi sababli shamollatish tarmoqlarini tizimli ravishda boshqarish talab etiladi. Bu esa yangi ochilgan kon gorizontalarini yoki uchastkalarini loyihalashda butun tarmoqning havo taqsimotini boshqarish vositalarining parametrlarini qayta tanlash hamda ularni o‘rnatish joylarini o‘zgartirishni taqozo etadi. Yuqoridagi keltirilgan muammolarni hal qilish havo tayyorlash jarayonlarini axborotlashtirish, avtomatlashtirish, raqamlashtirish va havoni ish olib borilayotgan maydonlarga optimal taqsimlash bilan bog‘liq. Hozirgi vaqtda yer osti konlarini shamollatish tarmoqlarini loyihalashda MDH mamlakatlarida IRS Ventilyatsiya



Date: 13thDecember-2024



PLA, Aeraset, Ventilyatsiya 2.0, SAPR VS, Dinavent, REVOD, xorijiy davlatlarda VentSim, VentPC, VUMA va boshqa dasturiy mahsulotlar eng ko‘p qo‘llaniladi. Shunga qaramay kengaytirilgan shaxta shamollatish tarmog‘ida har xil turdagi boshqarish elementlarini joylashtirish va ushbu dasturiy mahsulotlar orqali havo oqimini boshqarishni optimallashtirish masalasi to‘liq hal qilinmagan va dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda. Buning uchun shaxta lahimlarining topologiyasini rivojlanishini hisobga olib shamollatish tizimlarini loyihalash jarayonida quyidagi asosiy vazifalarni bajarish va aniqlangan natijalar asosida loyihalash ishlarini olib borish zarur:

1. Kon shamollatish tizimining samaradorligini oshirish yo‘llari va aniqlangan omillarning o‘rganilish holatini tahlil qilish;
2. Konlarni shamollatish tizimlarining aerodinamik parametrlarini tizimli ravishda doimiy tadqiq qilib borish uslublarini ishlab chiqish;
3. Havo taqsimlash moslamalari va elementlaridan foydalanish bo‘yicha ishlab chiqilgan texnik tavsiyalarni qo‘llaganda shamollatish tarmog‘i modelining texnikiqtisodiy ko‘rsatkichlarini aniqlash.

Material va metodlar

Havo yetkazish stvoli shamollatish kanalida havo oqimi yo‘qotilishining oldini olish va kamaytirish orqali shamollatish tarmog‘ida havo oqimini optimal boshqarish samaradorligiga erishish mumkin. Bundan tashqari, shaxta stvoli shamollatish kanalida havo oqimi yo‘qotilishining oldini olish va kamaytirish bo‘yicha tadqiqotlar olib borish maqsadida shamollatish sxemasi asosida shamollatish imitatsion modeli yaratildi hamda uning matematik modeli asosida Solid Works flow Simulation dasturiy ta‘minoti to‘plamida natijalar olindi.

Havo-depressiya tadqiqotini o‘tkazishda gorizontlarning asosiy kon lahimlari orqali o‘tadigan havo miqdorini o‘lchash, konni shamollatish tarmoqlarida havo taqsimoti va shamollatish eshiklari o‘rnatilgan joylarda barometrik bosim tekshirildi. O‘lchov nuqtalarida kon lahimlarining kesim yuzasi o‘lchandi, havo oqimining harakat yo‘nalishi belgilab borildi. Bosh ventilyator qurilmalarini tekshirish davomida ventilyatorlar ishining asosiy parametrlari hisoblangan yetkazib beriladigan havo miqdori va tezligi, bosim o‘zgarishi, ventilyatorlarning elektr va texnik ko‘rsatkichlari aniqlandi.

Tahlillarga ko‘ra, yer osti kon korxonasi tomonidan iste‘mol qilinadigan to‘liq elektr energiyaning 30 dan 50 % gacha qismi shamollatishga sarflanadi. Ishlab chiqarish uchun yana bir muhim vazifa bosh shamollatish qurilmasining energiya samaradorligini oshirish yo‘llarini ishlab chiqishdir.

Shamollatish tarmog‘ining asosiy kon lahimlarida shaxta ichki havo yo‘qotilishlari umumiy ishlab chiqilgan havoning 22 % ni tashkil qiladi. Shu nuqtayi nazardan, kon sanoati korxonalarining shamollatish uchun xarajatlarini kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlar kompleksining asosiy yo‘nalishlaridan biri shaxtalarda ichki va tashqi havo yo‘qotilishlarini kamaytirishdir.

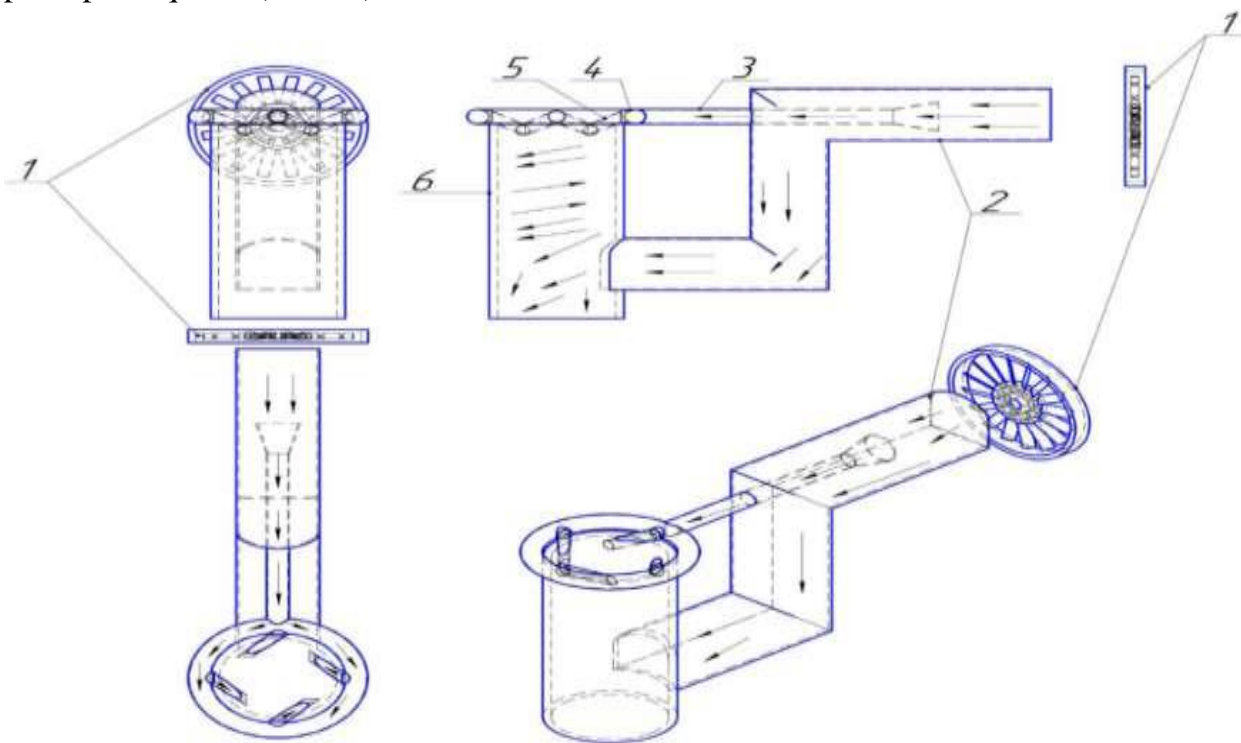
Shuning uchun, foydali ishlarga qo‘shimcha ravishda bosh shamollatish qurilmasi havo yo‘qotilishi tufayli foydasiz ishlarni bajaradi.

Tadqiqot natijalari

Date: 13thDecember-2024



Shamollatish va havo tayyorlashning taklif etilgan usuli tavsifini ko'rib chiqamiz. Bunday holda, shaxta havo isitish qurilmasining ishlashida kamroq energiya sarfi talab qilinadi va stvolda havo aralastirish jarayoni normallashtirish ta'minlanadi. Shamollatish stvolda havo pardasi tashqi havo yo'qotilishini kamaytirish uchun zarur. Tashqi havo yo'qotilishiga qarshi kurashish jarayoni samaradorligi havo pardasining stvolda joylashishi, havo pardasining o'rnatilish joyi va sharoitlariga mos tanlash hamda ventilyator parametrlariga bevosita bog'liq. Bu muammoni hal qilish uchun stvolda joylashgan uzun bo'ylama to'siq yordamida qarama-qarshi yo'naltirilgan ventilyator oqimlarini ajratish va ularda havo oqimlarini ma'lum bir burchakka yo'naltirish taklif qilingan. Shamollatish kanali orqali berilayotgan havo oqimi shaxta stvoli og'zida tashqi havo yo'qotilishini kamaytirish uchun o'rnatilgan havo pardasi zarur havo oqimi va bosimini ta'minlashi kerak. Stvolning og'zidan tashqi oqim yo'qotilishi bilan bog'liq muammoni hal qilish uchun texnologik sxemani ishlab chiqildi hamda havo yetkazib berish stvoli og'ziga o'rnatiladigan shiber turidagi havo pardasi konstruksiyasi va ishlash prinsipi aniqlandi (1-rasm).



1-rasm. Taklif etilayotgan stvol og'ziga o'rnatiladigan havo pardasining konstruktiv sxemasi va ishlash prinsipi: 1 - ventilyator qurilmasi; 2 - shamollatish kanali; 3 – havo olish quvuri; 4 - havo taqsimlash kollektori; 5 - havo oqimini yo'naltirish uchun kanal; 6 - havo yetkazib berish stvoli.

Taklif etilayotgan sxemada bosh shamollatish qurilmasi orqali shamollatish kanaliga berilayotgan havo oqimi energiyasidan foydalangan holda, havo yo'qotilishiga qarshi oqim energiyasi hosil qilish nazarda tutilgan, ya'ni, stvolning og'zi va shamollatish kanalidan stvolga berilayotgan havo oqimi deyarli bir xil qiymatdagi havo bosimiga erishiladi.

Shamollatish kanalidan olinayotgan bir qism havo shamollatish kanalidan havo olish quvuriga o'tadi va undan so'ng havo oqimi keskin torayish va Keskin

Date: 13thDecember-2024

kengayishlardan ikki marta o'tgan havo oqimi stvol og'zidan pastki bo'shliqqa ma'lum bir burchak ostida kiradi. Bu esa qarshi bosimni hosil qilishga yordam beradi va havo pardasi bosimini shamollatish kanalidan yuqoriga qarab harakatlanayotgan havo bosimiga nisbatan ma'lum bir qiymatga oshiradi .

Havo yetkazib berish stvolida havo pardasini ishlatishdan oldin, taklif qilingan usul samaradorligi aniqlanishi lozim. Buning uchun Solid Works Flow Simulation dasturiy ta'minot to'plamida havo pardasining shamollatish va havo tayyorlash jarayoniga ta'sirini matematik modellashtirildi .

Quyidagi havo pardasidan foydalanishda hozirgi vaqtda qabul qilingan usullar bo'yicha havo tayyorlash jarayonlarini modellashtirish natijalari ko'rsatilgan.

Taklif qilingan usul havo tayyorlash jarayonida yuzaga keladigan yuqoridagi ko'rsatilgan muammolarni hal qilish imkonini beradi. Bunda havo oqimi tezligi va havo pardasiga tushayotgan oqim tezligini qo'shladi hamda impulsning saqlanish qonuni qo'llaniladi. Ayrim hollarda, qoida tariqasida, havo pardasiga tushayotgan havo oqimining tezligi ma'lum deb hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari tahlili

Shaxtaga yetkazib beriladigan havo hajmining pasayishi bosh shamollatish qurilmasini ish rejimini yuqori bosimli sohaga o'tkazish kerakligini bildiradi. Ijobiy tabiiy tortishish ta'sirida, aksincha, konga katta hajmda havo yetkazib beriladi, ya'ni, bosh shamollatish qurilmasining ish rejimi pastroq bosim sohasiga o'tkaziladi. Ventilyator ishchi g'ildiragi kuraklarini o'rnatish burchagini ma'lum X holatiga moslashtirish orqali qo'shimcha energiya xarajatlarini oldini olish mumkin. Biroq, ishlash nuqtayi nazaridan, bu juda murakkab va umumshaxta tabiiy tortishishi doimiy ravishda va juda keng diapazonda o'zgarishini hisobga olgan holda kuraklarni o'rnatilish burchagini sozlashda xatolik yuz berishi mumkin. Bundan tashqari, ventilyatorni boshqa ishchi xarakteristikaga o'tkazish muqarrar ravishda FIKni kamayishiga olib keladi. Shu bilan birga bosh shamollatish qurilmasi ko'proq elektr energiya iste'mol qiladi.

Bosh shamollatish qurilmasi unumdorligi o'zgarishiga ventilyator ishchi g'ildiragining aylanish tezligini rostlash orqali erishish mumkin. Buning uchun rostlanadigan elektr yuritmadan foydalanish mumkin, ish jarayonida tezlik va oqimning teskari aloqasi tufayli kerakli unumdorlik saqlanib qoladi . Bunday holda, yuritmani boshqarish tizimi shunday rostlanadiki, ventilyator maksimal FIK bilan ishlaydi. Biroq, bunday rostlash bilan ham umumshaxta tabiiy tortishishi bosh shamollatish qurilmasining ishlashiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa

Yer osti konlari unumdorligining oshishi bilan kon lahimlariga yetkazib beriladigan shamollatish uchun zarur bo'lgan toza havo miqdori ham ortib boradi. Bunda shamollatish uchun zarur bo'lgan havo hajmi oshishi bilan lahimlardagi havo harakatining me'yoriy tezligiga erishish uchun shaxta stvoli va shamollatish kanalida tashqi havo hamda kon lahimlari yo'nalishi bo'ylab ichki havo yo'qotilishlarini oldini olish talab etiladi.

Yuqoridagi vazifalarning dolzarb yechimi sifatida shaxtaning qazib olish uchastkalariga tabiiy havo tortish manbalarini yaqinlashtirish usullaridan foydalangan



Date: 13thDecember-2024

holda shamollatish tarmog'ining havo oqimini boshqarish uchun texnik yechimlar hisoblangan havo pardasidan foydalanish va shu asosda shamollatish tarmog'ining optimal parametrlarini tanlash orqali kon lahimlarining aerodinamik qarshiligini o'zgartirish usullarini ishlab chiqish va qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). SULFIDLI MIS-MOLIBDEN RUDALARINI HOZIRGI VAQITDAGI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI. *MASTERS*, 2(12), 29-34.
2. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). GEOLOGIYA VA TOG 'KON SANOATIDA IQTISODIYOTNING TUTGAN O 'RNI. *WORLD OF SCIENCE*, 7(12), 26-33.
3. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). KO 'MIR KONLARINI OCHIQ USULDA QAZIB OLIHDA GIDROZABOYKADAN FOYDALANIB PORTLATISH ISHLARI SIFATINI OSHIRISHNI ASOSLASH. *MASTERS*, 2(12), 35-40.
4. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). FOYDALI QAZILMALARNI YER OSTI USULIDA QAZIB OLIHDA QAZIB OLIH TIZIMINI TANLASH. *WORLD OF SCIENCE*, 7(12), 17-25.
5. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). KONCHILIK SANOATINI RIVOJLANISH BOSQICHLARI. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(10), 62-68.
6. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). KONCHILIK SANOATI TEXNOLOGIYASI VA UNING ISH JARAYONIGA TA'SIRI. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(10), 55-61.
7. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). MIS QAZIB OLUVCHI 10 TA ENG YIRIK TASHKILOTLAR. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 1(10), 4-10.
8. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). FOYDALI QAZILMALARNI OCHIQ USULDA QAZIB OLIHDA ASOSIY TENDENTSIYALARINI TANLASH. *QISHLOQ XO'JALIGI VA GEOGRAFIYA FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 18-22.
9. Firdavs Ro'zimurod o'g, U. (2024). CHIQUINDISIZ VA KAM CHIQUINDILI EKOLOGIK BEZARAR TEXNOLOGIYALARNI YARATISH ASOSLARI. *QISHLOQ XO'JALIGI VA GEOGRAFIYA FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 27-36.
10. Jalolov, T. S. (2023). СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИМИТАЦИИ ШИФРОВАНИЯ МАШИНЫ ENIGMA НА ЯЗЫКЕ PYTHON. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 317-323.
11. Jalolov, J. (2012). Methodology of foreign language teaching. *Teacher-2012*, 79-118.
12. Jalolov, T. S. (2023). PSIXOLOGIYA YO 'NALISHIDA TAHSIL OLAYOTGAN TALABALARGA SPSS YORDAMIDA MATEMATIK USULLARNI O 'RGATISHNING METODIK USULLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(10), 323-326.
13. Jalolov, T. S. (2024). ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКОГО АНАЛИЗА. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 45-51.
14. Jalolov, T. S. (2024). ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОЦЕССЫ ОЦЕНИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 8-13.



Date: 13thDecember-2024

15. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТА СОЦИАЛЬНЫЙ В СЕТЯХ ЭФФЕКТ И МЕСТО. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 58-64.
16. Jalolov, T. S. (2024). СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, СОЗДАЮЩЕЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 33-38.
17. Jalolov, T. S. (2024). ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 52-57.
18. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ САМОУПРАВЛЕНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ДРОННЫХ СИСТЕМАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 39-44.
19. Jalolov, T. S. (2024). У ПАЦИЕНТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 21-26.
20. Jalolov, T. S. (2024). KIBERMUHOFAZANING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(1), 189-192.
21. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В САМОДВИЖАЮЩИХСЯ РОБОТАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 1-7.
22. Jalolov, T. S. (2024). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 27-32.
23. Jalolov, T. S. (2024). СОЗДАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 14-20.
24. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISHNING SAMARALI USULLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 25-30.
25. Jalolov, T. S. (2024). AVTONOM ROBOTLARDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 56-61.
26. Jalolov, T. S. (2024). SOG 'LIQNI SAQLASHDA SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN DIAGNOSTIKA TIZIMLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 13-18.
27. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNING IJTIMOIIY TARMOQLARDAGI TASIRINI O 'RGANISH: FOYDALANUVCHI XATTI-HARAKATLARINI TAHLIL QILISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 31-37.



Date: 13thDecember-2024

28. Jalolov, T. S. (2024). TIBBIY TASVIRLARNI TAHLIL QILISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH ALGORITMLARINI QO 'LLASH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 19-24.
29. Jalolov, T. S. (2024). TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKTNING BAHOLASH JARAYONLARIGA TA'SIRI: AVTOMATIK TEKSHIRISH TIZIMLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 7-12.
30. Jalolov, T. S. (2024). INTELLEKTUAL DRON TIZIMLARIDA O 'ZO 'ZINI BOSHQARISH TEXNOLOGIYALARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 50-55.
31. Jalolov, T. S. (2024). KASALLIKLARNI ERTA ANIQLASHDA SUN'IY INTELLEKTNING QO 'LLANILISHI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 38-43.
32. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN SHAXSIYLASHTIRILGAN O 'QUV DASTURLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 1-6.
33. Jalolov, T. S. (2024). IQTISODIY MODELLASHTIRISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 44-49.
34. Jalolov, T. S. (2024). ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА ТЕКСТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 106-111.
35. Jalolov, T. S. (2024). СРАВНЕНИЕ СИЛЬНЫХ И СЛАБЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 99-105.
36. Jalolov, T. S. (2024). ЗВУК РАБОТА АССИСТЕНТОВ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УВЕЛИЧИВАТЬ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЕ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 93-98.
37. Jalolov, T. S. (2024). ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННЫЙ В МОНИТОРИНГЕ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИЛОЖЕНИЕ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 86-92.
38. Jalolov, T. S. (2024). НА ОСНОВЕ ИИ НАПАДЕНИЯ ПРОРОЧЕСТВО ДЕЛАТЬ И ЗАЩИЩАТЬ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 60-65.
39. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВО МАШИННОГО ЯЗЫКА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 46-52.
40. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАЛЬШИВЫЙ ИНФОРМАЦИЯ ОПРЕДЕЛИТЬ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 53-59.
41. Jalolov, T. S. (2024). АЛГОРИТМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 73-79.
42. Jalolov, T. S. (2024). С ПОМОЩЬЮ ИИ СНОВА ПОДЛЕЖАЩИЙ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЭНЕРГИЯ ИСТОЧНИКИ РАБОТА ЭФФЕКТИВНОСТЬ



Date: 13thDecember-2024

ОПТИМИЗАЦИЯ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 80-85.

43. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В СИСТЕМАХ ПРИМЕНЯТЬ УГРОЗЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 66-72.

44. Jalolov, T. S. (2024). AI YORDAMIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI OPTIMALLASHTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 72-77.

45. Jalolov, T. S. (2024). ATROF-MUHIT MONITORINGIDA SUN'YI INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING QO 'LLANILISHI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 78-84.

46. Jalolov, T. S. (2024). MATNNI QAYTA ISHLASH ORQALI TIL O 'RGATISH ILOVALARINI RIVOJLANTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 103-108.

47. Jalolov, T. S. (2024). OVOZLI KO 'MAKCHILARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 85-90.

48. Jalolov, T. S. (2024). SUN'YI INTELLEKTNI KIBERXAVFSIZLIK TIZIMLARIDA QO 'LLASH: TAHDIDLARNI ERTA ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 54-59.

49. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI VA ZAIF SUN'YI INTELLEKT MODELLARI: ULARNING TAQQOSLANISHI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 91-96.

50. Jalolov, T. S. (2024). MASHINA O 'QITISH ALGORITMLARINI OPTIMALLASHTIRISH: SAMARADORLIK VA ANIQLIKNI OSHIRISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 97-102.

51. Jalolov, T. S. (2024). SUN'YI INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA MA'LUMOTLARNI ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 47-53.

52. Jalolov, T. S. (2024). AI ASOSIDA HUYUMLARNI BASHORAT QILISH VA HIMOYA STRATEGIYALARINI ISHLAB CHIQUISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 66-71.

53. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI AI BILAN JIHOZLANGAN ROBOTOTEXNIKA UCHUN REJALASHTIRISH VA QAROR QABUL QILISH ALGORITMLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 60-65.

54. Sadridinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). UNIVERSAL ROBOTLASHTIRILGAN QURILMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(9), 78-80.

55. Sadridinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). SHIFOXONADA XIZMAT KO'RSATISH UCHUN MO'LJALLANGAN AQILLI SHIFOKOR ROBOT. THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH, 3(26), 318-324.

56. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON DASTUR TILIDADA WEB-ILOVALAR ISHLAB CHIQUISH. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 160-166.



Date: 13thDecember-2024

57. Jalolov, T. S. (2024). ENHANCING CREATIVE THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH MULTIMEDIA TECHNOLOGIES. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 114-120.
58. Jalolov, T. S. (2024). ВАЖНОСТЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОГРАММИРОВАНИИ. MASTERS, 2(5), 55-61.
59. Jalolov, T. S. (2023). MATH MODULES IN C++ PROGRAMMING LANGUAGE. Journal of Universal Science Research, 1(12), 834-838.
60. Jalolov, T. S. (2024). EXPLORING THE MATHEMATICAL LIBRARIES OF PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 121-127.
61. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN PROGRAMMING. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 128-134.
62. Jalolov, T. S. (2024). ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ БИБЛИОТЕК PYTHON: ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО. MASTERS, 2(5), 48-54.
63. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON INSTRUMENTLARI BILAN KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. Educational Research in Universal Sciences, 2(11 SPECIAL), 320-322.
64. Jalolov, T. S. (2024). DASTURLASHDA INGLIZ TILINING AHAMIYATI. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 78-84.

