

Date: 25<sup>th</sup> March-2025

KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI CHO'KTIRISH MASHINALARIDA  
BOYITISH TARAQQIYOTI.

F.R. Usmonov

Osiyo xalqaro universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrası o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Konchilik sanoatida rudalarni cho'ktirish mashinalarida boyitish texnologik jarayoni mineral resurslarni qayta ishlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu jarayon rudalarni zarrachalarining zichligi, kattaligi va boshqa fizik-kimyoviy xususiyatlariga asoslangan holda ajratish uchun qo'llaniladi. Cho'ktirish mashinalari yordamida ruda tarkibidagi qimmatli komponentlarni samarali ajratib olish imkoniyati oshadi. Boyitish jarayoni, asosan, gidravlik va gravitatsion usullarga asoslangan bo'lib, suv muhitida yoki maxsus eritmalar yordamida amalga oshiriladi. Ushbu usulning afzalliklari, xususan, yuqori sifatli konsentrat olish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash imkoniyati bilan bog'liqdir. Mazkur texnologiya zamonaviy konchilik sanoatida unumdorlik va samaradorlikni oshirish uchun keng qo'llaniladi

**Kalit so'zlar:** Konchilik sanoati, ruda boyitish, cho'ktirish mashinalari, gidravlik boyitish, gravitatsion usullar, ruda konsentratı, mineral resurslarni ajratish, ekologik xavfsizlik, samarali boyitish texnologiyalari.

**Kirish:** Foydali qazilmalarni «cho'ktirish» (otsadka) usuli bilan boyitish pulsatsialanuvchi muxitda mineral zarrachalarning vertikal tekislikda xarakat tezligi farqqa asoslangan. Jarayon cho'ktirish «Otsadochnaya mashina» deb ataluvchi dastgohlarda o'tkaziladi. Dastgoxning asosiy ishchi qismi «cho'ktirish panjarasi» bo'lib, unda mineral zarrachalar zichligi va yirikligi bilan qatlamlanadilar. Saralanish, muxitga yuqoriga-pastga xarakat qiluvchi okim (pulsatsiya) xosil qilish xisobiga amalga oshiriladi. Panjaraning yuzasida (pastki qismida) og'ir va yirik, yuqori qismida yengil zarrachalar qatlami xosil bo'ladi. Panjara yuzasida xosil bo'lgan zarrachalar qatlami tabiiy taglik (postel) deb ataladi.

Yengil zarrachalar muxit oqimi bilan dastgoxdan chiqib ketadi, og'ir zarrachalar esa panjaradan o'tib, dastgoxning pastki qismida tuplanadi va maxsus moslama orkali chikarib turiladi.

O'lchamlari 10 mm dan kichik bo'lgan zarrachalar uchun panjaraga sun'iy taglik teriladi. Sun'iy taglikning (gematit, magnetit, ferrosilitsiy, metall sokkachalar va boshqalar) zichligi og'ir mineralnikidan kichik, yengil mineralnikidan katta va o'lchami ajratilayotgan eng yirik zarrachadan 2-2,5 marta katta bo'lishi kerak. Sun'iy taglik yengil, zarrachalarni panjaradan o'tib boyitmani ular bilan ifloslanishiga yo'l qo'ymaydi.

Amalda bu usul o'lchamlari 0,25 (0,5) mm dan 150 (250) mm gacha kattalikda bo'lgan rudalarni boyitishda ishlatiladi.

Oldindan teng tushishlik koeffitsientini inobatga olgan xolda tasniflangan materiallar boyitilsa texnologik ko'rsatgichlar yaxshi bo'ladi. Ajratilayotgan zarrachalarni



Date: 25<sup>th</sup> March-2025

o'Ichamlari va zichliklarini farqi qancha katta bo'lsa cho'ktirish jarayonini samaradorligi shuncha yuqori bo'ladi. Shuning uchun yirik va ajratilayotgan zarrachalar zichliklarining farqi katta bo'lgan foydali qazilmalarni boyitishda cho'ktirish usulidan keng foydalaniladi.

Chuktirish mashinalari tagligining xossalari quyidagilardan iborat: zichligi, qalinligi, bo'shoqligi, granulometrik va fraksion tarkibi.

Taglikning bo'shoqliligi bo'shoqlik koeffitsienti bilan tavsiflanib, qatlamning balandligi bo'yicha o'zgarib turadi. Bo'shoqlik koeffitsientining ( $\theta$ ) o'rtacha qiymati jarayon siklini ma'lum momenti uchun

$$\theta = \theta_0 + \frac{1 - \theta_0}{1 + \frac{h_0}{S_y - S_n}} \quad (1)$$

ifoda bilan belgilanadi.

Bu yerda:  $\theta_0$  – jips xoldagi taglikning bo'shoqlik koeffitsienti;

$h_0$  – jips xoldagi taglik qalinligi;

$S_y$  va  $S_n$  – panjaraga nisbatan ustki va pastki qatlamlarni ko'tarilishi.

Demak, taglikning bo'shoqligi, balandligi, zarrachalarning zichligi va yirikligi xamda muxitning tebranishlar chastotasi va amplitudasiga bog'liq bo'lar ekan. Taglik qalinligi oshgan sayin uning bo'shoqliligi ozayadi. Muxitga pulsatsiyalanuvchi gorizonttal oqimlar ta'siri natijasida cho'ktirish mashinasi tagligida xamma ajratilayotgan zarrachalar zichliklari va yirikligi bo'yicha qiya qatlam bo'lib joylashadilar. Qiyalik bo'tana berilgan tomondan chiqib ketish tomonga yo'nalgan bo'lib to'lqin (veer) shaklida bo'ladi. Zarrachalarni qatlamlanishiga sun'iy taglik katta ta'sir qiladi. U o'zidan og'ir zarrachalarni pastga o'tkazib yuboradi, yengil zarrachalarni ushlab qoladi. Shuning uchun taglik parametrlarini o'zgartirish orqali texnologik jarayonni boshqarish mumkin.

Bu yerda:  $\theta_0$  – jips xoldagi taglikning bo'shoqlik koeffitsienti;

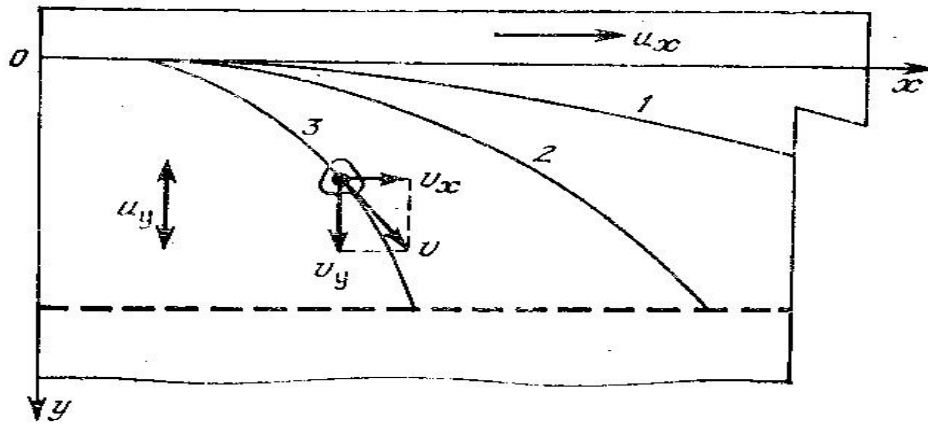
$h_0$  – jips xoldagi taglik qalinligi;

$S_y$  va  $S_n$  – panjaraga nisbatan ustki va pastki qatlamlarni ko'tarilishi.

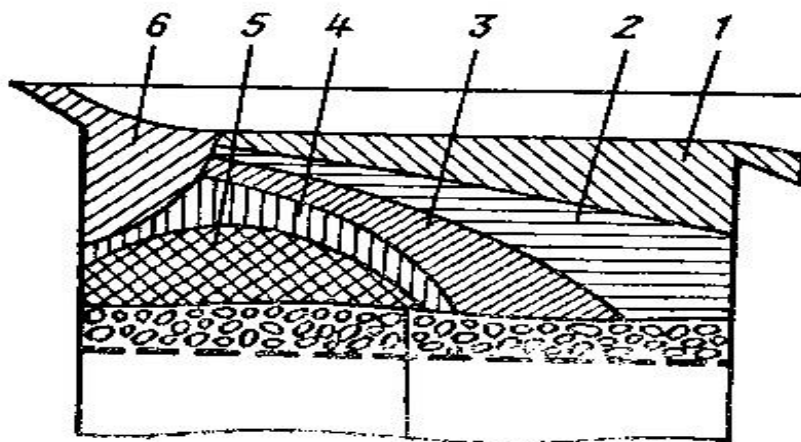
Demak, taglikning bo'shoqligi, balandligi, zarrachalarning zichligi va yirikligi xamda muxitning tebranishlar chastotasi va amplitudasiga bog'liq bo'lar ekan. Taglik qalinligi oshgan sayin uning bo'shoqliligi ozayadi. Muxitga pulsatsiyalanuvchi gorizonttal oqimlar ta'siri natijasida cho'ktirish mashinasi tagligida xamma ajratilayotgan zarrachalar zichliklari va yirikligi bo'yicha qiya qatlam bo'lib joylashadilar. Qiyalik bo'tana berilgan tomondan chiqib ketish tomonga yo'nalgan bo'lib to'lqin (veer) shaklida bo'ladi. Zarrachalarni qatlamlanishiga sun'iy taglik katta ta'sir qiladi. U o'zidan og'ir zarrachalarni pastga o'tkazib yuboradi, yengil zarrachalarni ushlab qoladi. Shuning uchun taglik parametrlarini o'zgartirish orqali texnologik jarayonni boshqarish mumkin.



Date: 25<sup>th</sup> March-2025



10- rasm. Cho'ktirish mashinasi tagligida zarrachalarni xarakatlanish sxemasi: 1- yengil; 2- o'rtacha; 3- og'ir zarrachalar



11- rasm. Cho'ktirish mashinasida maxsulotlarni taqsimlanishi.

1-yengil; 2- yengilroq; 3-4 – og'irroq; 6- og'ir fraksiyalar; 6- dastlabki material.  
Taglik orqali o'tayotgan og'ir zarrachaning o'tish tezligi

$$V = \frac{q}{\delta_k F \theta_{ur}}, \text{ m/s} \quad (3)$$

ifoda bilan aniqlanadi.

Bu yerda:  $q$  – vaqt birligi ichida taglik orqali o'tgan zarrachalar miqdori;

$\delta_k$  – taglik orqali o'tgan zarrachalar zichligi,  $\text{kg/m}^3$ ;

$F$  – taglikning yuzasi,  $\text{m}^2$ ;

$\theta_{ur}$  – taglikning o'rtacha bo'shoqlik koeffitsienti.

Demak, taglik orqali zarrachalarni o'tish tezligi, zarrachalarning o'lchami, zichligi, shakliga va taglikning balandligiga bog'liq ekan. Taglikni zichligi va balandligi oshgan sari zarrachalarni taglikdan o'tish tezligi sekinlashib boradi.

### Cho'ktirish sikli

Cho'ktirish sikli deb, bir tebranishlar davrida taglikdagi muxit xarakatining qonuniyat bilan o'zgarishiga aytiladi.



Date: 25<sup>th</sup> March-2025

Cho'ktirish siklini muxit va zarrachalar xarakati tezliklarini vaqtga bog'liqligini grafik usulda tasvirlash qabul qilingan.

Oqimning yuqoriga va pastga qarab xarakatlanishi davrida xar qanday siklda muxitda «ko'tarilish» (pod'yom) «sokinlik» (pauza) va «tushish» (opuskanie) jarayoni yuz beradi. Sikllar bir-biridan ko'tarilish, sokinlik, tushish jarayonlarining davomiyligi bilan farqlanadilar.

Simmetrik va asimmetrik cho'ktirish sikllari mavjud.

Vaqt ichida muxit tezligini sinusoidal ko'rinishda o'zgaruvchi garmonik sikl – simmetrik siklga kiradi ( 1.12a - rasm), boshqalari esa asimmetrik sikl guruxi xisoblanadilar (12b,v,g - rasmlar).

Garmonik siklda muxitning ko'chish masofasi xarakat tezligini o'zgarishi

$$S = \frac{L\omega}{2}(1 - \cos t) \quad (4)$$

$$U = \frac{L\omega}{2} \sin \omega t \quad (5)$$

ifodalar bilan aniqlanadi.

Bu yerda: S – muxitni ko'chish masofasi, mm;

L – tebranishlar amplitudasi;

n – bir minutdagi muxitning tebranishlar soni;

t – vaqt, sikl boshlanishidan xisoblanadi;

U – muxit oqimining tezligi.

Agar, panjara ostidan bir xil tezlik bilan qo'shimcha suv berilsa  $U_n$  muxit oqimining tezligi.

$$U = \frac{L\omega}{2} \sin \omega t + U_n$$

ifoda bilan aniqlanadi.

Garmonik siklda yuqoriga va pastga qarab xarakatlanayotgan oqim tezliklari bir xil ( $U_v = U_n$ ) va ularning xarakat davrlari xam teng ( $t_v = t_n$ ).

Garmonik sikldan tashqari olimlar tomonidan juda ko'p har xil sikllar taklif qilingan. Eng ko'p tarkalganlari Mayer, Berda va Tomos sikllaridir.

**Xulosa:** Cho'ktirish jarayonida suv sarfiga aloxida ahamiyat berish kerak. Suv cho'ktirish mashinasiga ruda bilan va ko'shimcha tarzda panjara ostiga beriladi. Panjara osti suvi cho'ktirish mashinasini boshqarishda muxim omil hisoblanadi. Panjara ostiga suv yuqoriga ko'tariluvchi suv oqimi tezligini oshirish va pastga xarakatlanadigan suv oqimi tezligini pasaytirish uchun beriladi. Bu bilan yuqoriga ko'tariluvchi suv oqimi yordamida taglikni optimal g'ovaklantirishga va pastga xarakatlantiruvchi suv oqimi yordamida uni samarali qavatlanishiga sharoit yaratib beriladi. Pastga xarakatlanuvchi suv oqimi tezligining kamayishi yengil zarrachalarning taglik yuqori qavatidan pastga surilishini xam kamaytiradi.

Panjara osti suvining sarfi dastlabki maxsulotning xossasiga bog'liq bo'lib, o'rtacha xar tonna ruda uchun  $2,5 \text{ m}^3$  ni tashkil etadi.



Date: 25<sup>th</sup> March-2025

Cho'ktirish mashinasining meyorda ishlashini ta'minlovchi muxim shartlardan yana biri boyitilayotgan maxsulotni mashinaga sekin va bir tekis berish xisoblanadi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FOYDALI QAZILMALARNI SHLYUZLARDA VA MARKAZDAR QOCHMA SEPARATORLARDA BOYITISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 60-68.
2. Usmonov, F. (2024). MINERAL ENRICHMENT PROCESSES. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 250-260.
3. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHDA G 'ALVIRLASH JARAYONINING SANOATDA TUTGAN O'RNI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 360-366.
4. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHGA TAYORLASH YANCHISH JARAYONLARINI TAHLILI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(2), 8-20.
5. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHGA TAYORLASHDA YANCHILGAN MAXSULOTLARNI KLASSIFIKATSIYALASH JARAYONI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(2), 21-31.
6. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI MAYDALASH JARAYONIDAGI MAYDALAGICHLARNING TURLARI TUZILISHI VA ISHLASH PRINSIPLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 27-37.
7. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI GRAVITATSIYA USULIDA BOYITISH NAZARIYASI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 38-47.
8. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNING BOYITISH SXEMALARINING TURLARI VA ULARNI TUZISH PRINSIPLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 15-26.
9. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI MAYDALASH JARAYONLARI XAQIDA MA'LUMOT. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 56-59.
10. Bobokulova, M. (2024). IN MEDICINE FROM ECHOPHRAPHY USE. Development and innovations in science, 3(1), 94-103.
11. Bobokulova, M. (2024). INTERPRETATION OF QUANTUM THEORY AND ITS ROLE IN NATURE. Models and methods in modern science, 3(1), 94-109.
12. Bobokulova, M. (2024, January). RADIO WAVE SURGERY. In Международная конференция академических наук (Vol. 3, No. 1, pp. 56-66).
13. Bobokulova, M. (2024). UNCERTAINTY IN THE HEISENBERG UNCERTAINTY PRINCIPLE. Академические исследования в современной науке, 3(2), 80-96.
14. Bobokulova, M. (2024). BLOOD ROTATION OF THE SYSTEM PHYSICIST BASICS. Инновационные исследования в науке, 3(1), 64-74.



Date: 25<sup>th</sup> March-2025

15. Bobokulova, M. (2024). THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN MODERN PHYSICS. *Development and innovations in science*, 3(1), 145-153.
16. Bobokulova, M. X. (2023). STOMATOLOGIK MATERIALLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(9), 223-228.
17. Xamroyevna, B. M. (2023). ORGANIZM TO 'QIMALARINING ZICHLIGINI ANIQLASH. *GOLDEN BRAIN*, 1(34), 50-58.
18. Bobokulova, M. K. (2023). IMPORTANCE OF FIBER OPTIC DEVICES IN MEDICINE. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 212-216.
19. Khamroyevna, M. B. (2023). PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF BIOLOGICAL MEMBRANES, BIOPHYSICAL MECHANISMS OF MOVEMENT OF SUBSTANCES IN THE MEMBRANE. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 217-221.
20. Bobokulova, M. K. (2024). TOLALI OPTIKA ASBOBLARINING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI. *GOLDEN BRAIN*, 2(1), 517-524.
21. Bobokulova, M. (2024). FIZIKA O`QITISHNING INTERFAOL METODLARI. B *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION* (T. 3, Выпуск 2, cc. 73-82).
22. Bobokulova, M., & Sattorova, J. (2024). OPTIK QURILMALARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH. B *INNOVATIVE RESEARCH IN SCIENCE* (T. 3, Выпуск 2, cc. 70-83).
23. Bobokulova, M. (2024). FIZIKAVIY QONUNIYATLARNI TIRIK ORGANIZMDAGI JARAYONLARGA TADBIQ ETISH . B *MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE* (T. 3, Выпуск 2, cc. 174-187).
24. Bobokulova, M. (2024). IONLOVCHI NURLARNING DOZIMETRIYASI VA XOSSALARI. B *DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE* (T. 3, Выпуск 2, cc. 110-125).
25. Bobokulova, M. (2024). KVANT NAZARIYASINING TABIATDAGI TALQINI. B *ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE* (T. 3, Выпуск 7, cc. 68-81).
26. Muxtaram Bobokulova Xamroyevna. (2024). GEYZENBERG NOANIQLIK PRINTSIPINING UMUMIY TUZILISHI . *TADQIQOTLAR.UZ*, 34(3), 3-12.
27. Muxtaram Bobokulova Xamroyevna. (2024). THERMODYNAMICS OF LIVING SYSTEMS. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 303-308.
28. Muxtaram Bobokulova Xamroyevna. (2024). QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH . *TADQIQOTLAR.UZ*, 34(2), 213-220.
29. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOELEKTRIK HODISALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 102-107.
30. Xamroyevna, M. B. (2024). OCHIQ TIZIMLARDA ENTROPIYANING LOKAL KAMAYISHI VA DISSIPATIV STRUKTURALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 86-92.
31. Xamroyevna, M. B. (2024). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK VA UNING KVANTOMEXANIK TALQINI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 93-101.



Date: 25<sup>th</sup> March-2025

32. Xamroyevna, M. B. (2024). FUNDAMENTAL O 'ZARO TA'SIRLAR TURLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 79-85.
33. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВО МАШИННОГО ЯЗЫКА. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 46-52.
34. Жалолов, Т. (2023). Использование математических методов в психологических данных (с использованием программного обеспечения SPSS). in *Library*, 4(4), 359-363.
35. 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.
36. Jalolov, T. S. (2024). AI YORDAMIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI OPTIMALLASHTIRISH. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 1(2), 72-77.
37. Kobilov, K., Abdurakhmonov, O., Sharipova, N., & Adizova, M. (2021, September). Development of the installation device pressing the volume of briquetted material and computer modeling of the technological process. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 839, No. 4, p. 042092). IOP Publishing.
38. QOBILOV, H., & RUSTAMOV, A. A. O. G. L. (2025). OLIY TA'LIM TIZIMIDAGI PEDAGOG-XODIMLARNI KPI BO'YICHA FAOLIYATINI NAZORATLOVCHI AXBOROT TIZIMINI SUN'IY INTELLEKT ELEMENTLARI YORDAMIDA TAKOMILLASHTIRISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 309-312.
39. QOBILOV, H., & RUSTAMOV, A. A. O. G. L. (2025). JAMOAT TRANSPORTIDA MANZILGA MOS GRAFIGI VA CHIPTANI HISOBLASH HAMDA TEKSHIRISH AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 253-255.
40. Kobilov, K., & Sharipova, N. (2024). Systematic analysis of briquette mass pressing equipment approach. *YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT*, 2(9).
41. Ibragimov, U. M., Qobilov, H. X., & Ismoilov, R. R. (2023). SABZAVOTLARNI SARALASH JARAYONIDA TRANSPORTYOR LENTANING SABZAVOT OG 'IRLIGIGA BARDOSHLILIGINI SOLIDWORKS CAD/CAM/CAE TIZIMI SIMULIYATSIYASI ORQALI TEKSHIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4), 438-445.
42. Abidov, K. Z., Qobilov, H. X., & Isroilov, A. A. (2023). SELLYULOZA-QOG 'OZ SANOATIDA QOG 'OZ POLOTNOSINI QURITISH TEXNOLOGIK JARAYONINIDAGI USKUNANING DETALINI SOLIDWORKS (CAD CAM CAE) TIZIMIDA YARATISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4), 686-692.
43. Qobilov, H. X., & Raxmonkulova, X. O. (2023). ANALYSIS OF THE PROCESS OF COMBINED DRYING OF TOMATO SEEDS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(9), 72-78.



Date: 25<sup>th</sup> March-2025

44. Kobilov, K. (2022, December). Laboratory research of coal briquette quality indicators. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
45. Абдурахмонов, О. Р., Усмонов, А. У., Кобилов, Х. Х., & Бурунов, С. А. (2021). МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ УГОЛЬНОГО БРИКЕТА С ПРИМЕНЕНИЕМ БИООРГАНИЧЕСКИХ СВЯЗУЮЩИХ. In *ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ* (pp. 48-53).
46. Jalolov, T. S. (2024). AI YORDAMIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI OPTIMALLASHTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 72-77.
47. Jalolov, T. S. (2024). ATROF-MUHIT MONITORINGIDA SUN'IY INTELLEKT TECHNOLOGIYALARINING QO 'LLANILISHI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 78-84.
48. 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.
49. 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.
50. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNI KIBERXAVFSIZLIK TIZIMLARIDA QO 'LLASH: TAHDIDLARNI ERTA ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 54-59.
51. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI VA ZAIF SUN'IY INTELLEKT MODELLARI: ULARNING TAQQOSLANISHI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 91-96.
52. 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.
53. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA MA'LUMOTLARNI ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 47-53.
54. 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.
55. 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.
56. 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.





Date: 25<sup>th</sup> March-2025

57. 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.

58. 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.

59. 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.

60. 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.

61. 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.

62. Jalolov, T. S. (2024). У ПАЦИЕНТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 21-26.

