

Date: 25th March-2025

FOYDALI QAZILMALARNI KONSENTRATSION STOLDA BOYITISH
JARAYONI.

F.R. Usmonov

Osiyo xalqaro universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrası o’qituvchisi

Annotatsiya: "Foydali qazilmalarni konsentratsion stolda boyitish jarayoni" mavzusida boyitish texnologiyalarining muhim qismi sifatida konsentratsion stollar yordamida mineral resurslarni qayta ishlash usullari o’rganiladi. Ushbu jarayonda gravitatsiya kuchidan foydalangan holda foydali qazilmalarning zichlik bo’yicha ajralishi amalga oshiriladi. Konsentratsion stollar oddiy ishlash tamoyillari, yuqori samaradorligi va ekologik xavfsizligi bilan ajralib turadi. Tadqiqotlar jarayonida stollarning turli konstruksiyalari, parametrlari va foydali qazilma turlariga moslashuvi batafsil tahlil qilinadi. Boyitish jarayonida hosil bo’lgan konsentratlar va chiqindilarning sifat ko’rsatkichlarini tahlil qilish orqali optimal sharoitlar aniqlanadi.

Kalit so’zlar: Konsentratsion stol, boyitish jarayoni, gravitatsion ajratish, foydali qazilmalar, mineral konsentrat, chiqindilar, zichlik bo’yicha ajralish, texnologik samaradorlik.

Kirish: Konsentratsion stolda boyitish mayda o’lchamli mahsulotni gravitatsiya usulida boyitishning eng ko’p tarqalgan usuli. Konsentratsion stollar qalay, volfram, kamyob metallar va oltin rudalarini boyitishda keng ko’llaniladi.

Konsentratsion stolda boyitish mineral zarrachalarning zichligi va o’lchamidagi farqqa qarab qiya tekislik bo’ylab xarakatlanayotgan suv oqimi yordamida ajratishga asoslangan.

SKM - 1 A markali konsentratsion stol (1-rasm) trapesiya shaklidagi yassi yuza (2) dan iborat. Bu yuza deka deyiladi. Dekaromb yoki parallelogramma shaklida xam bo’lishi mumkin. Deka yog’ochdan yoki aluminiydan tayyorlanib, ustidan linoleum, rezina, poliuretan va x.k. kabi material bilan qoplanadi. Dekaning yuzasida ingichka va uzun to’siqchalar (14) o’rnatiladi. Bu to’siqchalar yog’och yoki rezinadan tayyorlanadi. To’siqchalarning uzunligi va balandligi mahsulot beriluvchi tomonga qarab kamayib boradi.

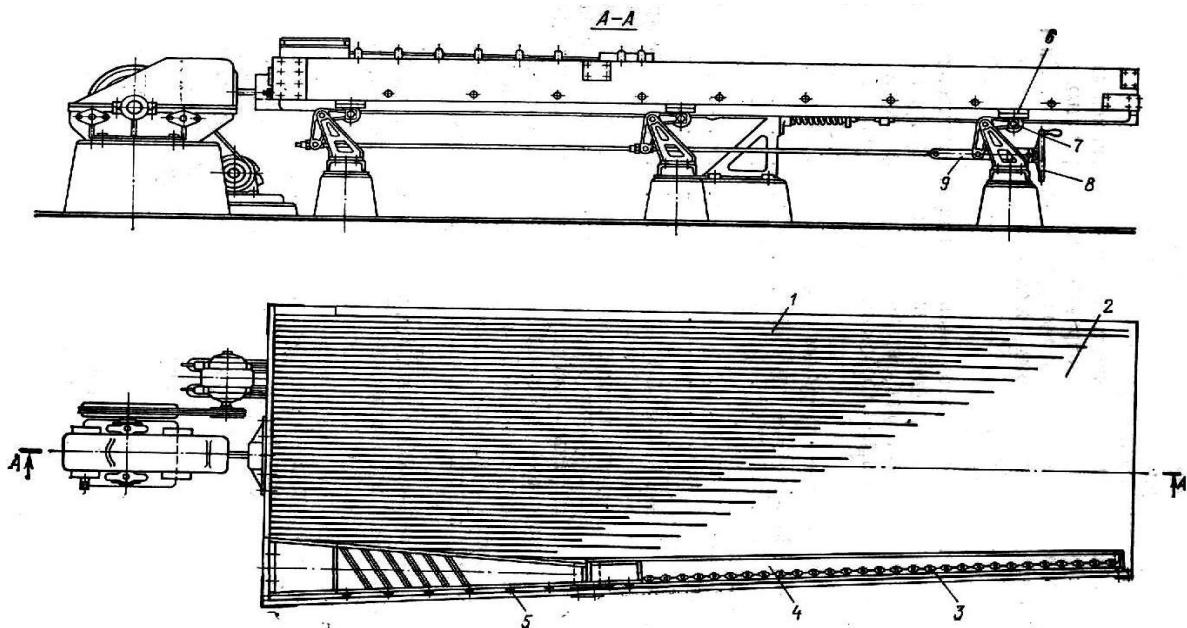
Konsentratsion stol unga ko’ndalang o’qi bo’ylab yoki romb va parallelogrammaning diagonali bo’ylab ilgarilama – qaytma yo’nalishda xarakat beruvchi uzatmaga ulanadi. Deka tirsakli richagga maxkamlangan g’ildirakchali rolikka (konki) tayanadi. Mahsulot beriluvchi tarafda joylashgan uchta tirsakli richagni tyaga birlashtirib turadi.

Maxovik orqali stol yuzasiga uning xarakatlanish yo’nalishiga perpendikulyar ravishda uncha katta bo’lmagan qiyalik berilishi mumkin.



Date: 25th March-2025

Stolning uzatmasi elektrodvigatel, tasmali uzatma, richagli-ekssentrik mexanizmdan iborat bo'lib, stol dekasi bilan tyaga orqali ulanadi.



1-rasm. SKM-1A konsentratsion stoli.

Dekaning mahsulot berilish tomonga yurish vaqtida (orqaga yurish) dekaning tirgak va tayanchi orasida o'rnatilgan prujina siqiladi, buning teskarisida esa (oldinga yurish) prujina yoziladi va dekani oldinga itaradi. Prujinaning siqilish darajasini gayka yordamida moslashtiriladi.

Stol ishlayotgan paytda deka notekis xarakterlanadi. Dekaning oldinga xarakterlanganda uning tezligi asta-sekin ortadi, yurishning oxirida maksimumga yetadi, keyin esa 0 gacha keskin kamayadi.

Dekaning orqaga xarakterlanayotganida uning tezligi maksimalgacha keskin ortadi, keyin esa asta-sekin 0 gacha kamayadi.

Dastlabki mahsulot bo'tana xolida mahsulotni yuklash qutisiga beriladi. Suv esa yukoridagi ariqchaga berilib, aylanuvchi parrakchalar orqali dekaning yuzasida tarqaladi.

Mineral zarrachalar aralashmasining stol dekasi ajralishi quyidagicha sodir bo'ladi. Mahsulotni yuklash qutisidan stol yuzasiga tushuvchi mineral zarrachalar ikkita kuch ta'siriga uchraydi: bo'ylama oquvchi suvning yuvuvchi kuchi va dekaning ilgarilama-qaytarma xarakati natijasida sodir bo'luvchi stol bo'ylab xarakat qiluvchi inersiya kuchi.

Dekaning qaytariluvchi ilgarilama-qaytarma xarakati natijasida ruda aralashmasi deka bo'ylab xarakterlanadi. Bunda zarrachalarning xarakterlanish tezligi turlicha: katta inersiya kuchiga ega zichligi katta zarrachalarning deka bo'ylab xarakterlanish tezligi kichik zichlikka ega zarrachalarning oldinga xarakterlanish tezligiga nisbatan katta bo'ladi.

Biroq kichik zichlikka ega zarrachalarga suvning yuvuvchi oqimi kuchliroq ta'sir qiladi, chunki segregatsiya natijasida ular zichligi katta zarrachalarning ustida joylashgan bo'ladi. Inersiya kuchi va suv oqimining gidravlik kuchi ta'sirida kichik zichlikka ega



Date: 25th March-2025

zarrachalar dekaning ko'ndalang yuzasi bo'ylab zichligi katta zarrachalarga nisbatan tezrok xarakterlanadi.

to'siqchalarning vazifasi-stol yuzasida mineral zarrachalar aralashmasini ushlab qolish va ularni suv bilan tez yuvilib ketishiga qarshilik ko'rsatish, chunki suvning yuvish kuchi zarrachalarning yuzaga ishqalanish kuchidan kattaroq. to'siqchalar orasida mineral zarrachalar aralashmasining qavatlanishi sodir bo'ladi: pastki qatlam mayda og'ir zarrachalar, keyin yirik og'ir zarrachalar, mayda yengil va oxirida-yirik yengil zarrachalar joylashadi.

Buning natijasida birinchi navbatda suv bilan yirik yengil zarrachalar yuviladi. Undan keyin oqim bilan yirik zarrachalar orasidan mayda yengil zarrachalar yuvilishni boshlaydi.

Boyitish uchun bir-biridan dekaning soni, shakli va yuzasi bilan, ularning o'rnatilish usuli (osilgan yoki tayanchli), uzatmasining konstruksiyasi, dekaning tebranish chastotasi va amplitudasi va boshqa xususiyatlari bilan farq kiluvchi konsentratsion stollar ishlatiladi.

Sanoatda SKP-15, SKP-22, SKP-30 (sonlar dekaning umumiy yuzasi); SKO-15, SKO-22; SKO-30 va x.k. markali stollar chiqariladi.

Konsentratsion stollarning asosiy parametrlari va ishlash tartibi

Konsentratsion stollar ishiga quyidagi omillar ta'sir qiladi:

1. Tusiqchalarning balandligi;
2. Tusiqchalar orasidagi masofa;
3. Dekaning tebranishlar chastotasi va amplitudasi;
4. Dekaning bo'ylama va ko'ndalang qiyalik burchagi;
5. Berilayotgan suvning sarfi ;
6. Stolning solishtirma ishlab chiqarish quvvati.

To'siqchalarning joylashishi, balandligi va ular orasidagi masofa birinchi navbatda boyitilayotgan mahsulotning xususiyatiga, shuningdek dekaning qiyaligiga, suv sarfi va yuvuvchi suvning berilish tezligiga, stolning ishlab chiqarish quvvatiga bog'liq.

To'siqchalar balandligi va ular orasidagi masofa boyitilayotgan rudaning yirikligiga bog'liq. Odatda rudani boyitishda to'siqchalarning balandligi 4-15 mm, ular orasidagi masofa esa 20-45 mm ni tashkil qiladi. Mahsulot yirikligi ortgan sari bu parametrlar ham ortadi.

Mahsulotning stol yuzasida qatlamlanish samaradorligi dekaning tebranishlar chastotasi va amplitudasiga bog'liq. bo'lib, u ham o'z navbatida boyitilayotgan mahsulot zichligi va yirikligiga bog'liq.

Yirik zarrachali mahsulotni boyitishda mahsulot qalinroq qatlamda joylashadi, bu xolda to'siqchalar orasida kattaroq yuqoriga ko'tariluvchi suv oqimi xosil bo'ladi va deka qadam uzunligi kattaroq bo'lishi talab qilinadi. Deka tebranishlari chastotasi esa bunda uncha katta bulmaydigan qilib tanlanadi, Mayda zarrachali mahsulotni boyitishda esa tebranishlar amplitudasi kichik, chastotasi esa katta qilib tanlanadi.



Date: 25th March-2025

Masalan, yirikligi 3 mm li mahsulotni boyitish uchun tebranishlar chastotasi 200 min⁻¹, amplitudasi esa 24 mm. Yirikligi <0,5 mm li mahsulot uchun esa tebranishlar chastotasi 300-350 min⁻¹ ga ko'tarilib, amplitudasi esa 12-14 mm ga kamaytirilishi kerak.

Boyitilayotgan maxsulot yirikligiga qarab tebranishlar chastotasi va amplitudasini quyidagi formuladan aniqlash mumkin:

$$l = 18\sqrt[4]{d_{\max}}; n = \frac{250}{5\sqrt{d_{\max}}} \quad (1)$$

bu yerda: 1 - tebranishlar amplitudasi, mm.

n - tebranishlar chastotasi, min⁻¹.

d_{max} - boyitiladigan maxsulot tarkibidagi eng katta zarracha, mm.

Stol yuzasining ko'ndalang qiyalik burchagi xam boyitilayotgan mahsulotning yirikligiga bog'liq. Qiyalik burchagining ortishi bo'tana oqimining va suvning yuvilish tezligini ortishiga olib keladi, buning natijasida og'ir zarrachalar stolning yonbosh tarafiga yetib kelmasdan stol yuzasidan yuvilib tushib ketish extimoli ortadi.

Mahsulot qancha yirik bo'lsa, stol shuncha ko'prok, egilgan bo'lishi mumkin. Mayin zarrachali mahsulot uchun stolning qiyalik burchagi minimal bo'lishi kerak. Odatda stol yuzasining qiyalik burchagi 1-10° orasida bo'ladi.

Yuzaning qiyalik burchagi fakatgina maxsulotning yirikligiga emas, balki to'siqchalarning balandligiga xam bog'liq. Ularning balandligi va mahsulotning yirikligi ortgan sari yuzaning ko'ndalang qiyalik burchagi ortadi.

Konsentratsion stolda boyitish samaradorligiga dastlabki mahsulot (bo'tana) ning zichligi va yuvuvchi suvning sarfi katta ta'sir ko'rsatadi. Bo'tananing xaddan ziyod suyulib ketishi og'ir minerallarning yo'qolishiga olib keladi. Stol yuzasida suvning yetishmasligi zarrachalar ajralishini yomonlashtiradi va ishlab chiqarish unumdorligini pasaytiradi.

Stolga kelib tushadigan bo'tananing meyoriy zichligi 20-25 % hisoblanadi. Yuvuvchi suvning sarfi mahsulotning yirikligi va yuzaning qiyalik burchagiga bog'liq xolda belgilanadi. Boyitilayotgan mahsulot qancha yirik bo'lsa, yuvuvchi suvning tezligini oshirish, yuzaning qiyalik burchagi katta bo'lganda, yuvuvchi suvning miqdorini kamaytirish mumkin. Odatda konsentratsion stolda ishlatiladigan suvning miqdori har bir tonna ruda uchun 1-2 m³ ni tashkil qiladi.

Konsentratsion stolning ishlab chiqarish unumdorligi rudaning xossasiga, yuzaning maydoniga, stolning ishlash tartibi va boshqa omillarga bog'liq.

Konsentratsion stolning solishtirma ishlab chiqarish quvvatini quyidagi empirik tenglamadan topish mumkin:

$$q = 0,2 d \quad (2)$$

bu yerda: - d boyitilayotgan mahsulotning minimal o'lchami, mm.

Stolga ortiqcha mahsulot berilsa mineral zarrachalar qatlamnaishga ulgurmaydi, chunki to'siqchalar orasidagi bo'shlik og'ir minerallar bilan o'ta to'lgan bo'ladi va yangidan tushayotgan mahsulot suv bilan yuvilib tushib ketadi.



Date: 25th March-2025

Stolga mahsulot kamroq berilsa, mineral zarrachalar samaraliroq ajraladi, lekin bunda stolning imkoniyatlaridan to'liq foydalanilmagan bo'ladi (ishlab chiqarish quvvati nuqtai nazaridan).

Konsentratsion stolning afzalliklari: boyitishning yuqori samaradorligi, mineral zarrachalar ajralishini yaqqol kuzatish mumkinligi va uni darhol sozlash mumkinligidadir.

Stolning kamchiliklari - solishtirma ishlab chiqarish quvvatining pastliga, binoning katta maydonini egallashi, sinish oqibatida nisbatan tez-tez ishdan chiqishi, xamma uzellarni sinchiklab sozlash kerakligi.

Xulosa: Foydali qazilmalarni konsentratsion stolda boyitish jarayoni sanoatda gravitatsion boyitish usullarining eng samarali turlaridan biri hisoblanadi. Ushbu usulda mineral zarralar zichligidagi farqlardan foydalanib, maqsadli minerallarni ajratib olish imkoniyati yaratiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, konsentratsion stollar yuqori sifatli konsentrat olish va chiqindilar miqdorini kamaytirish imkonini beradi. Jarayonning oddiyliigi, kam energiya sarfi va ekologik xavfsizligi uni amaliy jihatdan qulay qiladi. Kelajakda stollarni konstruksiyaviy takomillashtirish, jarayon parametrlarini avtomatlashtirish va turli foydali qazilmalar uchun moslashtirish orqali samaradorlikni yanada oshirish mumkin.

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*



Date: 25th March-2025

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.

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, сс. 73-82).

22. Bobokulova, M., & Sattorova, J. (2024). OPTIK QURILMALARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH. B INNOVATIVE RESEARCH IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 70-83).

23. Bobokulova, M. (2024). FIZIKAVIY QONUNIYATLARNI TIRIK ORGANIZMDAGI JARAYONLARGA TADBIQ ETISH . B MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 174-187).

24. Bobokulova, M. (2024). IONLOVCHI NURLARNING DOZIMETRIYASI VA XOSSALARI. B DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 110-125).



Date: 25th March-2025

25. Boboqulova, M. (2024). KVANT NAZARIYASINING TABIATDAGI TALQINI. В АCADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 7, сс. 68–81).
26. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). GEYZENBERG NOANIQLIK PRINTSIPINING UMUMIY TUZILISHI. TADQIQOTLAR.UZ, 34(3), 3–12.
27. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). THERMODYNAMICS OF LIVING SYSTEMS. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(3), 303–308.
28. Muxtaram Boboqulova 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). OCHIY 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). О ‘ТА О ‘ТКАЗУВЧАНЛИК ВА UNING KVANTOMEXANIK TALQINI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 93-101.
32. Xamroyevna, M. B. (2024). FUNDAMENTAL О ‘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.



Date: 25th March-2025

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.
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., Кобиллов, 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 TEXNOLOGIYALARINING 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



Date: 25th March-2025

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 HUJUMLARNI 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.

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 ИНТЕЛЛЕКТ 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.

