

Date: 23rd February-2025

FOYDALI QAZILMALARNING BOYITISH SXEMALARINING TURLARI VA
ULARNI TUZISH PRINSIPLARI.

F.R. Usmonov

Osiyo xalqaro universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrası o’qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada foydali qazilmalarni boyitish texnikasi va texnologiyasining rivojlanishi, shuningdek xalq xo‘jaligining malum hom-ashyoga bo‘lgan ehtiyoji ortib borishi bilan u yoki bu foydali qazilmada mavjud bo‘lgan minerallar puch tog‘ jinslari razryadidan foydali mineral razryadiga o‘tishi mumkinligi yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: texnologik sxema, sifat sxemasi, miqdor sxemasi, suv shlam sxemasi, uskunarlar zanjir sxemasi, boyitish maqsulotlari, komponentning miqdor, boyitish mahsulotlari, ajralish, chiqindining chiqishi, boyitilish darajasi, qisqarish darajasi.

Kirish: Foydali qazilma turli minerallarning murakkab kompleksi hisoblanadi. Foydali qazilmada qimmatbaho komponent ko‘pincha tegishli mineralning tarkibida uchraydi. Masalan, mis misli rudalarda mis saqlaydigan minerallar: xalkopirit, bornit, kovellin va h.k. lar tarkibiga kiradi. Kamdan – kam hollarda qimmatbaho komponent toza (tug‘ma) holda uchraydi, masalan, nodir metallar, olmos, grafit va h.k. Qimmatbaho komponent saqlovchi minerallar *foydali minerallar* deyiladi. Qimmatbaho komponent yoki foydali qo‘shimcha saqlamaydigan minerallar *puch tog‘ jinslari* deyiladi.

Bu yerda foydali mineral, zararli yoki foydali qo‘shimcha, puch tog‘ jinslari tushunchalarining nisbiyligini takidlab o‘tish lozim. Mineralning bu tushunchalarning qaysi biriga mansubligi faqat foydali qazilmani berilgan turigagina boqliq. Bitta mineralning o‘zi dastlabki mahsulotda foydali, boshqasida esa puch tog‘ jinsi bo‘lishi mumkin. Masalan, kvars keramika sanoati uchun foydali mineral hisoblanadi, rangli va qora metal rudalarida esa puch tog‘ jinsi va xatto zararli qo‘shimcha hisoblanadi.

Foydali qazilmadan qimmatbaho mineralni ajratib olish uni tashkil qiluvchi mineralarning kimyoviy o‘zgartirishlarga uchratish natijasida sodir bo‘ladi: minerallardan metallar qo‘yiladi, apatit super-fosfatga aylanadi va h.k. Foydali qazilma va boyitish mahsulotlarining bunday qayta ishlanishi metallurgik, kimyo, keramika, shisha, sement, lak – bo‘yoq va boshqa sanoat korxonalarida amalga oshiriladi.

Foydali qazilmalarni boyitish – minerallarning kimyoviy o‘zgarishlari bilan bog‘liq bo‘lmagan mexanik qayta ishlashdir. Minerallarning kimyoviy tarkibi boyitishgacha va boyitishdan keyin ham o‘zgarishsiz qoladi. Boyitishda foydali qazilma sifatining yaxshilanishi *minerallarni ajratish* orqali amalga oshiriladi.

Boyitma deb ataluvchi mahsulotlarga foydali mineral va foydali qo‘shimchalarning asosiy qismi, *chiqindi* deb ataluvchi mahsulotlarga esa puch tog‘ jinslari va zararli qo‘shimchalarning katta qismi ajratiladi. Chiqindi boyitish jarayonidan chiqarib tashlanadi



Date: 23rd February-2025

va chiqindilar maydonida yig'iladi, boyitma esa keyingi qayta ishlash va ishlatishga jo'natiladi.

Boyitishda foydali qazilma sifatining yaxshilanishiga puch tog' jinslarini ajratish va foydali minerallarni kamroq hajmga yig'ish orqali erishiladi. Bunda qimmatbaxo komponentning miqdori ortadi, chunki uning deyarli barcha miqdori boyitmada jamlanadi. Boyitishda ajratiluvchi minerallarning fizik va fizik-kimyoviy xossalariidagi farq ishlatiladi. 1.1- jadvalda minerallarning boyitishda ishlatiladigan xossalari va ularga muvofik boyitish usullari keltirilgan.

Boyitish usullari boyitish operatsiyalariga bo'linadi. **Boyitish jarayoni** – **minerallarni bir-biridan minerallarning xossalariidagi farq asosida ajratish**. Masalan, minerallarning zichligidagi farq ularni har xil usulda ajratish uchun ishlatilishi mumkin. Turli zichlikdagi minerallarni qovushqoq muhitda tushish tezligiga qarab ajratish mumkin, lekin ularni o'g'ir minerallar cho'kuvchi, engillari esa yuzaga qalqib chiquvchi og'ir suyuqliklarda ham ajratish mumkin. Ikkala hol xam gravitatsiya usulida ajratishga kiradi, lekin ular turli boyitish jarayonlari hisoblanadi.

Boyitish jarayonlari operatsiyalardan tashkil topadi.

1.1-jadval. Boyitish usullari va minerallarning xossalari

Boyitish usullari	Minerallarning xossalari
Gravitatsiya	Solishtirma o'g'irlik, zichlik
Flotatsiya	Mineral zarrachalar yuzasining fizik-kimyoviy xossalariidagi farq
Magnit	Magnitlanish qobiliyati
Yelektr	Yelektr xossalari
Sho'lda saralash	Rangi, yaltiroshligi, shakli, zichligi

Boyitishni bir marta boyitishda tugatib, darhol boyitma va chiqindi olish mumkin. Ko'pincha shunday bo'ladiki, bir marta boyitishdan so'ng boyitma unchalik boy, chiqindi esa etarli darajada kambag'al bo'lmay, ularni qaytadan boyitishga to'g'ri keladi. Bu maqsadda boyitmani **tozalash** va chiqindini **nazoratlash** operatsiyalari o'tkaziladi. Shu ketma-ket jarayonlar boyitish **operatsiyalari** deyiladi, oldingi operatsiyadan keyingi operatsiyaga tushuvchi mahsulot **oraliq mahsulot** deyiladi.

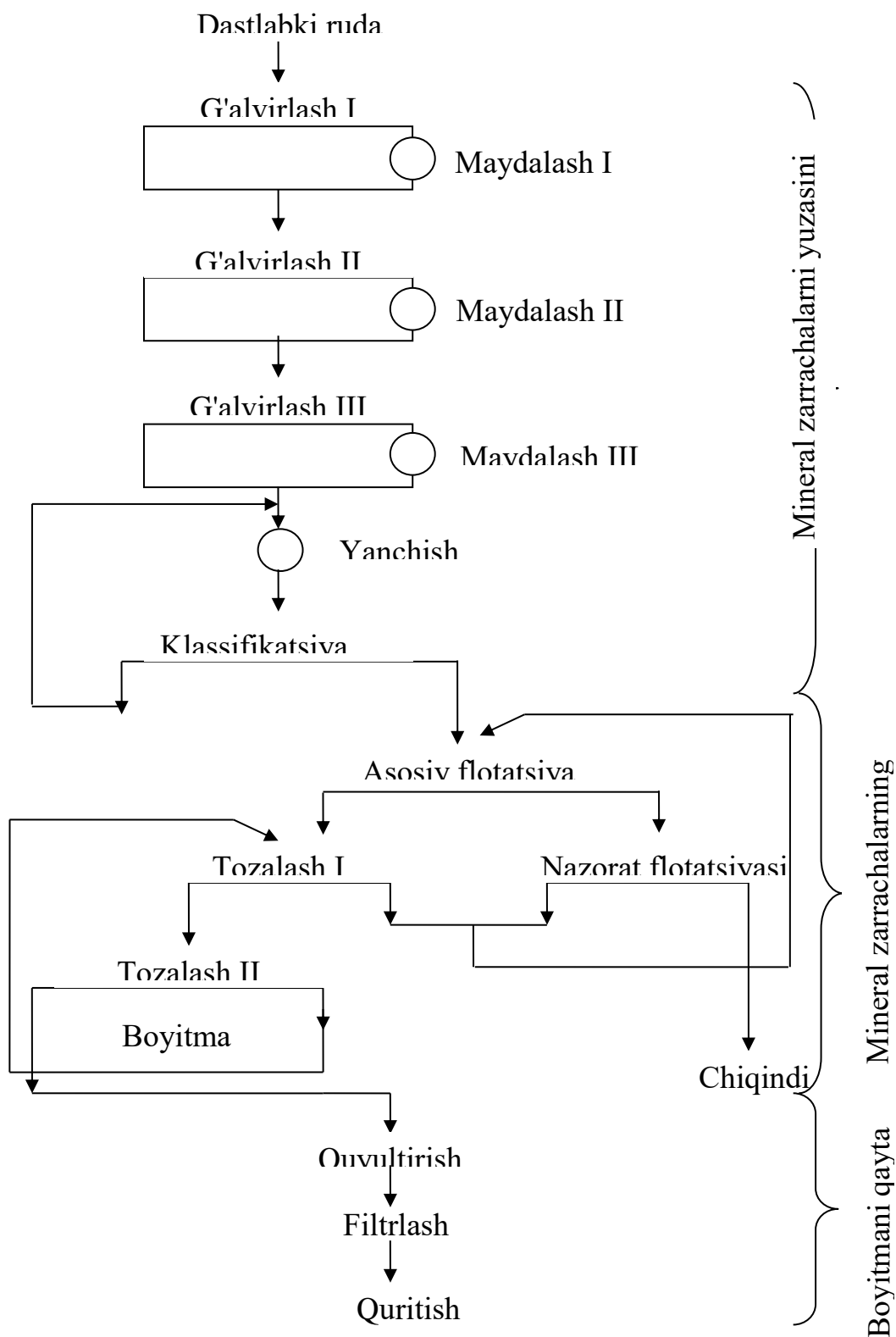
Boyitish fabrikasida foydali qazilma bir qator qayta ishlash jarayonlaridan o'tib, ularning texnologik sikldagi vazifalariga qarab **tayyorlash**, **boyitish** va **yordamchi** jarayonlarga bo'lish mumkin.

Tayyorlash jarayonlariga maydalash, yanchish, elashl hamda klassifikatsiya jarayonlari kiradi va ularda mineral zarrachalarning yuzasi ochiladi, foydali qazilmani boyitish muvaffiqiyatli o'tishi uchun lozim bo'lgan yiriklikdagi sinflarga ajratiladi.

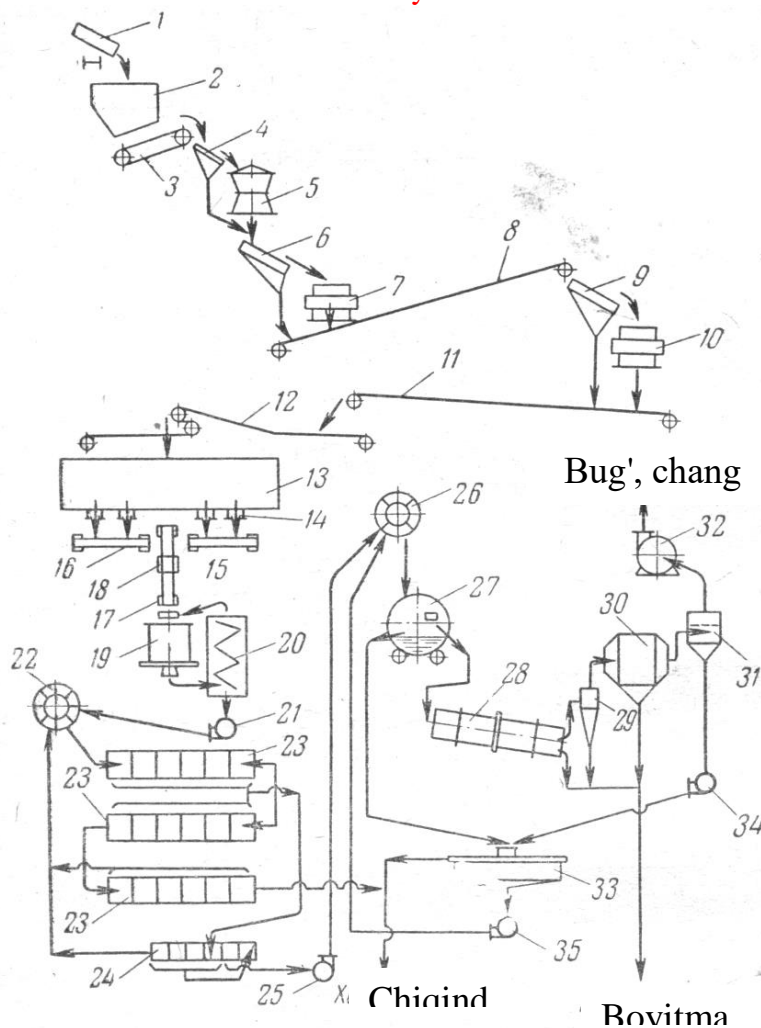
Boyitish jarayonlariga foydali qazilmani boyitma va chiqindiga ajratishga imkon beruvchi minerallarni ajratish jarayonlari kiradi.



Date: 23rd February-2025



1.1.-rasm. Flotatsiya boyitish fabrikasining texnologik sxemasi



1.2.-rasm.Flotalsiya boyitish fabrikasining apparatlar zanjiri sxemasi:

1-o'zi to'ng'ariladigan vagon; 2-qabul qiluvchi bunker; 3-plastinkasimon taminlagich; 4-panjarali g'alvir; 5-yirik maydalash uchun konusli maydalagich; 6 va 9-vibratsion g'alvirlar; 7-o'rta maydalash uchun konusli maydalagich; 8 va 11-tasmali konveyer; 10-mayda maydalash uchun konusli maydalagich; 12-bo'shatuvchi aravachali tasmali konveyer; 13-maydalangan ruda bunkeri; 14-maydalangan ruda taminlagichlari; 15- va 16-yig'ma tasmali konveyerlar; 17-qiya lentali konveyer; 18-konveyer tarozlari; 19-sharhi tegirmon; 20-spiralli klassifikator; 21,25,34,35-qum nasoslari; 22 va 26-bo'tana bo'luvchilar; 23 va 24-flotalsiya mashinalari; 27-barabanli vakuum-filtr; 28-barabanli kuritgich; 29-batareyali siklonlar; 30-yelektr filtr; 31-ko'pikli chang ushlagich; 32-tutun so'ruvchi; 33-quyultirgich.

Yordamchi jarayonlarga boyitmani suvsizlantirish va chiqindilarni maydoniga to'plash jarayonlari kirib, ularda boyitmaning namligi belgilangan chegaragacha kamaytiriladi, fabrika oqava suvlarini tabiiy suv xavzalariga tashlashda yoki fabrikada qaytadan ishlatishdan oldin tozalanadi.

Boyitish fabrikasida foydali qazilma uchratiladigan operatsiyalarning ketma-ketligi *boyitishning texnologik sxemalarini* tashkil qiladi. Odatda sxemada dastlabki va boyitish

Date: 23rd February-2025

mahsulotlarining sifati va miqdoriga doir ma'lumotlar, shuningdek alohida operatsiyalardagi qayta ishlash tartibi keltiriladi. Bunday sxemalar *sifat-miqdor sxemalari* deyiladi. Alohida operatsiyalarga va mahsulotlarga qo'shiladigan, va alohida operatsiya va mahsulotlardagi suvning miqdoriga doir ma'lumotlarni o'z ichiga olgan sxema *suv sarfi (shlam) sxemasi* deyiladi. Texnologik sxemadan tashqari *apparatlar zanjiri sxemasi* ham tuziladi, unda foydali qazilma va boyitish mahsulotlarining apparatlar bo'ylab xarakterlanish yonalishi grafik tarzda ifodalanadi. Sxemada apparatlarning turi, o'lchami va soni ko'rsatiladi. Misol tariqasida 1-rasmda texnologik sxema, 1.5.-rasmda esa flotatsiya boyitish fabrikasining apparatlar zanjiri sxemasi keltirilgan.

Boyitishning asosiy texnologik ko'rsatkichlariga quyidagilar kiradi: komponentning dastlabki ruda va boyitish mahsulotlaridagi miqdori, boyitish darajasi, boyitish mahsulotlarining chiqishi, komponentlarni boyitish mahsulotlariga ajralishi.

Komponentning miqdori deb, mahsulotdagi komponent og'irligini mahsulot og'irligiga nisbatiga aytiladi. Boyitish natijasida erishiladigan boyitish darajasi deb boyitmadagi qimmatbaho komponent miqdorini uning dastlabki rudadagi miqdoriga nisbatiga aytiladi. Boyitish darajasi boyitma dastlabki mahsulotga nisbatan qancha boyligini ko'rsatadi.

Boyitish mahsulotlarining chiqishi deb, boyitish natijasida olingan mahsulot og'irligini dastlabki mahsulot og'irligiga bo'lgan nisbatiga aytiladi. Chiqishni foizlarda yoki birlik ulushlarida ifodalash qabul qilingan. Birlik ulushlarda ifodalangan chiqishga teskari o'lcham boyitish natijasida bir tonna mahsulot olish uchun dastlabki mahsulotning tonnalari sonini ko'rsatadi.

Boyitish mahsulotlariga foydali komponentning ajralishi deb, mahsulotdagi komponent og'irligini shu komponentning dastlabki rudadagi og'irligiga nisbatiga aytiladi. Ajralishni foizlarda yoki birlik ulushlarida ifodalash qabul qilingan. Foydali komponentning boyitmaga ajralishi boyitishda shu komponentning qancha qismi dastlabki mahsulotdan boyitmaga o'tganini ko'rsatadi.

Boyitish mahsulotlari va dastlabki mahsulotdagi qimmatbaho komponentning miqdori bo'yicha chiqish va ajralishni hisoblash uchun formulalar chiqaramiz.

Quyidagi belgilashlarni kiritamiz:

Q, C va T – tegishli ravishda dastlabki mahsulot, boyitma va chiqindining og'irligi, t/soat yoki t/ sutka;

α , β va θ – dastlabki mahsulot, boyitma va chiqindidagi komponentning miqdori, %;

γ - mahsulotning chiqishi, % yoki birlik ulushida;

ε – ajralish, % yoki birlik ulushida.

Chiqishni aniqlaymiz:
boyitmaning chiqishi

$$\gamma_b = \frac{C}{Q} \cdot 100, \%$$



Date: 23rd February-2025

Chiqindining chiqishi

$$\gamma_{ch} = \frac{T}{Q} \cdot 100, \%$$

Boyitish oxirgi mahsulotlari chiqishlarining yig'indisi 100 % deb qabul qilinadigan dastlabki mahsulotning chiqishiga teng.

$$\gamma_b + \gamma_{ch} = \frac{C}{Q} \cdot 100 + \frac{T}{Q} \cdot 100 = \frac{C+T}{Q} \cdot 100 = 100\%$$

Muvozanat tuzamiz:
mahsulot bo'yicha

$$Q = C + T$$

komponent bo'yicha

$$Q \cdot \frac{\alpha}{100} = C \frac{\beta}{100} + T \frac{\theta}{100}$$

$$Q \cdot \alpha = C\beta + T\theta$$

Mahsulot muvozanati tenglamasidan

$$T = Q - C$$

$$C = Q - T$$

T va C larning qiymatini komponentning muvozanati tenglamasiga qo'ysak

$$Q \cdot \alpha = C\beta + (Q - C)\theta$$

va

$$Q \cdot \alpha - (Q - T)\beta + T\theta$$

bundan

$$\frac{C}{Q} = \frac{\alpha - \theta}{\beta - \theta}$$

va

$$\frac{T}{Q} = \frac{\beta - \alpha}{\beta - \theta}$$

U holda chiqishlarni hisoblash uchun hisoblash formulasini olamiz.

$$\gamma_b = \frac{C}{Q} \cdot 100 = \frac{\alpha - \theta}{\beta - \theta} \cdot 100, \%$$

$$\gamma_{ch} = \frac{T}{Q} \cdot 100 = \frac{\beta - \alpha}{\beta - \theta} \cdot 100, \%$$

Komponentning ajralishini aniqlaymiz
boyitmaga



Date: 23rd February-2025

$$\varepsilon_b = \frac{C \frac{\beta}{100}}{Q \frac{\alpha}{100}} \cdot 100 = \frac{C\beta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100, \%$$

chiqindiga

$$\varepsilon_{ch} = \frac{T \frac{\theta}{100}}{Q \frac{\alpha}{100}} \cdot 100 = \frac{T\theta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100, \%$$

Komponentni boyitishning oxirgi mahsulotlariga ajralishi yig'indisi uni 100 % deb qabul qilingan dastlabki mahsulot ajralishiga teng.

$$\varepsilon_b + \varepsilon_{ch} = \frac{C\beta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100 + \frac{T\theta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100 = \frac{C\beta + T\theta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100 = 100\%$$

$\frac{C}{Q}$ va $\frac{T}{Q}$ larning yuqorida topilgan qiymatlarini ε_b , ε_{ch} ga qo'yib ajralishni hisoblash uchun formulani olamiz.

$$\varepsilon_b = \frac{C \cdot \beta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100 = \frac{\alpha - \theta}{\beta - \theta} \cdot \frac{\beta}{\alpha} \cdot 100 = \frac{\gamma_b \cdot \beta}{\alpha}$$

$$\varepsilon_{ch} = \frac{T\theta}{Q \cdot \alpha} \cdot 100 = \frac{\beta - \alpha}{\beta - \theta} \cdot \frac{\theta}{\alpha} \cdot 100 = \frac{\gamma_{ch} \cdot \theta}{\alpha}$$

Texnologik ko'rsatgichlar boyitish fabrikalaridagi boyitish jarayonlarini baholash uchun xizmat qiladi.

Xulosa:

Foydali qazilmalarni boyitish sxemalarini to'g'ri tanlash va loyihalash quyidagi afzalliklarni beradi:

1. Qimmatbaho komponentlarning maksimal ajralishi va yo'qotishlarning kamayishi.
2. Resurslarning samarali ishlatilishi va iqtisodiy foydaning oshishi.
3. Ekologik xavfsiz jarayonlarni joriy qilish orqali atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish.

Murakkab rudalar va ko'p komponentli materiallar uchun kombinatsiyalashgan boyitish sxemalari eng samarali hisoblanadi. Har bir loyiha bo'yicha individual



Date: 23rd February-2025

yondashuvni qo'llash natijasida boyitish jarayonining texnologik va iqtisodiy ko'rsatkichlari yaxshilanadi.

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. Jalolov, T. S. (2023). СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИМИТАЦИИ ШИФРОВАНИЯ МАШИНЫ ENIGMA НА ЯЗЫКЕ PYTHON. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 317-323.
5. Jalolov, J. (2012). Methodology of foreign language teaching. *Teacher-2012*, 79-118.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.



Date: 23rd February-2025

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

14. Jalolov, T. S. (2024). KIBERMUHOFAZANING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(1), 189-192.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. Jalolov, T. S. (2024). SUN'YI 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.

19. Jalolov, T. S. (2024). AVTONOM ROBOTLARDA SUN'YI INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 56-61.

20. Jalolov, T. S. (2024). SOG 'LIQNI SAQLASHDA SUN'YI INTELLEKTGA ASOSLANGAN DIAGNOSTIKA TIZIMLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 13-18.

21. Jalolov, T. S. (2024). SUN'YI 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.

22. 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.

23. Jalolov, T. S. (2024). TA'LIM TIZIMIDA SUN'YI 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.

24. 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.

25. Jalolov, T. S. (2024). KASALLIKLARNI ERTA ANIQLASHDA SUN'YI INTELLEKTNING QO 'LLANILISHI: IMKONIYATLAR VA



Date: 23rd February-2025

CHEKLOVLAR. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 38-43.

26. Jalolov, T. S. (2024). SUN'Y INTELLEKTGA ASOSLANGAN SHAXSIYLASHTIRILGAN O 'QUV DASTURLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 1-6.

27. Jalolov, T. S. (2024). IQTISODIY MODELLASHTIRISHDA SUN'Y INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 44-49.

28. 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.

29. 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.

30. 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.

31. 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.

32. 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.

33. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВО МАШИННОГО ЯЗЫКА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 46-52.

34. 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.

35. 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.

36. Jalolov, T. S. (2024). С ПОМОЩЬЮ ИИ СНОВА ПОДЛЕЖАЩИЙ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЭНЕРГИЯ ИСТОЧНИКИ РАБОТА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИЯ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 80-85.

37. 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.

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



Date: 23rd February-2025

39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. 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.
47. 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.
48. Jalolov, T. S. (2023). STUDY THE PSYCHOLOGY OF PROGRAMMERS. American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157), 1(10), 563-568.
49. Sadriddinovich, J. T. (2023). Capabilities of SPSS software in high volume data processing testing. American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157), 1(9), 82-86.
50. Jalolov, T. S., & Usmonov, A. U. (2021). "AQLLI ISSIQXONA" BOSHQARISH TIZIMINI MODELLASHTIRISH VA TADQIQ QILISH. Экономика и социум, (9 (88)), 74-77.
51. Жалолов, Т. (2023). Использование математических методов в психологических данных (с использованием программного обеспечения SPSS). in Library, 4(4), 359-363.
52. Jalolov, T. S. (2024). ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL DATA USING SPSS PROGRAM. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(4), 477-482.



Date: 23rd February-2025

53. Sadriddinovich, J. T. (2024). BASICS OF PSYCHOLOGICAL SERVICE. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(4), 61-67.
54. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. MASTERS, 2(5), 40-47.
55. Jalolov, T. S. (2024). SPSS DASTURI FOYDALANISHDA PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI TAHLILI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(4), 463-469.
56. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONNING MATEMATIK KUTUBXONALARINI O'RGANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 71-77.
57. Jalolov, T. S. (2023). PARALLEL PROGRAMMING IN PYTHON. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 178-183.
58. Jalolov, T. S. (2024). ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВЫХ ПРОГРАММ. PEDAGOG, 7(6), 145-152.
59. Jalolov, T. S. (2024). BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI ORQALI IJODIY FIKRLASHNI KUCHAYTIRISH. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 64-70.
60. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON DASTUR TILIDADA WEB-ILOVALAR ISHLAB CHIQISH. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 160-166.
61. Jalolov, T. S. (2024). ENHANCING CREATIVE THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH MULTIMEDIA TECHNOLOGIES. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 114-120.
62. Jalolov, T. S. (2024). ВАЖНОСТЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОГРАММИРОВАНИИ. MASTERS, 2(5), 55-61.
63. Jalolov, T. S. (2023). MATH MODULES IN C++ PROGRAMMING LANGUAGE. Journal of Universal Science Research, 1(12), 834-838.

