INSIGHT PUBLISHING CENTER

CONFERENCE ON

INTERNATIONAL SCIENTIFIC DEVELOPMENTS: INSIGHTS INTO MODERN SCIENCE AND INNOVATIVE PRACTICES

VOLUME 2
ISSUE 8



AUGUST
SEPTEMBER
2026



INSIGHT PUBLISHING CENTER PUBLICATION

CONFERENCE ON INTERNATIONAL SCIENTIFIC DEVELOPMENTS: INSIGHTS INTO MODERN SCIENCE AND INNOVATIVE PRACTICES

Collection of materials of the republican scientific-practical online conference on the topic

VOLUME 2
ISSUE 8

CONFERENCE ON INTERNATIONAL SCIENTIFIC DEVELOPMENTS: INSIGHTS INTO MODERN SCIENCE AND INNOVATIVE PRACTICES

This collection features theses and articles published in the Conference on international scientific developments: insights into modern science and innovative practices.

Our journal's mission is to promote creative ideas and innovative solutions for the development of modern education. We focus on implementing and designing new educational technologies and fostering integrated learning.

The articles in this collection are a valuable resource for a wide audience, including university professors, teachers at all levels (from high school to primary school), independent researchers, graduate students, and talented undergraduates. The materials of this journal can be used by university professors and teachers, academic lyceum and vocational college teachers, general education school teachers, independent researchers, master's students, scientific staff, talented students, and researchers working in this field.

Please note: The authors are personally responsible for the accuracy of the numbers, data, and citations in the articles included in the journal's collection.

EDITORIAL TEAM

Prof. Péter Csermely, DSc, PhD, Professor at Semmelweis University, Budapest
Prof. Ulrike Diebold, Professor of Surface Physics at TU Wien Austria
Ulrike Diebold,
Professor- Professor of Surface Science at the Institute of Applied Physics
Péter Csermely,
Professor and researcher in biochemistry and complex networks,
Tatyana Shaumyan,
Russian Academy of Sciences: Head of the Center for Indian Studies; Professor of South Asian Politics.
Antonio García Martínez,
PhD in Economics, Professor of Economics, University of Barcelona
Jurayev Khayrullo Fayzievich,
Professor in technical science, Bukhara state technical university
Abdurakhmonov Olim Rustamovich,
Professor in technical science, Bukhara state technical university
Gafurov Karim Xakimovich,
Professor in technical science, Bukhara state technical university
Narziyev Mirzo Sayidovich
Doctor of Technical Sciences (DSc), Bukhara state technical university
Tukhtaeva Zebo Sharifovna,
Doctor of pedagogical sciences, Bukhara State Technical University
Usmonov Akhtam Usmonovich,
PhD in technical science, Associate professor, Bukhara state technical university
Qobilov Hasan Xalilovich
PhD, Associate professor, Bukhara state technical university
Abidov Kamildjan Zarifovich
PhD in technical science, Associate professor, Bukhara state technical university

MAHALLIY MINERAL QO‘SHIMCHALAR ASOSIDA GIPS BOG‘LOVCHILARINING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI YAXSHILASH

Berdiyorova Mohira Nurali qizi

Qabul qilindi: 28.09.2026
Ko‘rib chiqildi: 29.09.2026
Tasdiqlandi: 30.09.2026

Kalit so‘zlar:
gips bog‘lovchi, mineral qo‘shimcha, mahalliy xomashyo, kompozitsion material, siqilishdagi mustahkamlik, g‘ovaklik, disperslik, suv shimuvchanlik, yumshash koeffitsiyenti, mikrostruktura.

Annotatsiya. Tezisda mahalliy mineral qo‘shimchalar yordamida gips bog‘lovchilarining qotish kinetikasi, zichligi, g‘ovakligi, egilish va siqilishdagi mustahkamligi hamda namlik ta’siridagi barqarorligini boshqarishning ilmiy-texnologik asoslari tahlil qilinadi. Toshkukuni, kalsitli materiallar, maydalangan keramika chiqindisi, mineral shlak va faol kremnezemning funksional farqlari izohlanadi. Mahalliy tadqiqotlar va xalqaro manbalar asosida xomashyoni tanlash, dispersliknі nazorat qilish, optimal dozalash hamda kompleks laboratoriya baholash uslubiyoti taklif etiladi. Maqola nazariy-tahliliy va loyiha-metodik xarakterga ega; yangi eksperimental ko‘rsatkichlar keltirilmaydi.

Ключевые слова:
гипсовое вяжущее, местные минеральные добавки, прочность при сжатии, пористость, водостойкость, микроструктура, модификация.

Аннотация: Рассмотрены научно-технологические подходы к улучшению физико-механических свойств гипсовых вяжущих с использованием местных минеральных добавок. Проанализировано влияние гранулометрического состава, дозировки, водовяжущего отношения и минеральной активности на прочность, пористость и водостойкость гипсовых композитов. Предложена программа лабораторной оценки с сопоставлением контрольного и модифицированных составов. Работа имеет аналитико-методический характер и не содержит неподтверждённых экспериментальных результатов.

Keywords:
gypsum binder, local mineral additives, compressive strength, porosity, water resistance, microstructure, modification

Abstract. This paper examines technological approaches to enhancing the physical and mechanical properties of gypsum binders through locally available mineral additions. The effects of particle fineness, dosage, water-to-binder ratio and pozzolanic activity on compressive and flexural strength, porosity and moisture resistance are discussed. A laboratory assessment protocol comparing reference and modified mixes is proposed. The study is analytical and

methodological; no unverified experimental outcomes are reported.

Kirish. Qurilish industriyasida mahalliy xomashyo asosida ishlab chiqariladigan energiya tejamkor kompozitsion materiallar ulushini oshirish iqtisodiy va ekologik ahamiyatga ega. Gips bog‘lovchisi nisbatan past haroratda olinishi, tez qotishi, qulay shakllanishi va yong‘in ta’siriga chidamliligi bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, materialning namlikka sezgirligi, ayrim tarkiblarda ortiqcha suv talabi va strukturaning notekisligi uning qo‘llanish sohasini cheklaydi [1, 2].

Gips toshining fizik-mexanik xossalari faqat boshlang‘ich bog‘lovchi markasiga bog‘liq emas. Suv-gips nisbati, kukun zarrachalarining mayinligi, tarkibdagi aralashmalar, kristallarning o‘sish sharoiti, quritish rejimi va qotgan matriksdagi ochiq g‘ovaklar ulushi mustahkamlikka bevosita ta’sir qiladi. Mineral qo‘shimcha tanlashda uning kimyoviy faolligi bilan bir qatorda donadorlik tarkibi va gips kristallari bilan sirtaro ta’sirini ham baholash zarur.

Tadqiqotning maqsadi mahalliy mineral qo‘shimchalarni funksional guruhlarga ajratish, ularning gips bog‘lovchi tarkibidagi texnologik vazifalarini asoslash va fizik-mexanik xossalarni kompleks yaxshilashga yo‘naltirilgan tarkib tanlash metodikasini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot vazifalari sifatida xomashyo tavsiflarini belgilash, sinov namunalari tarkibini rejalash, muhim ko‘rsatkichlarni o‘lchash va natijalarni ko‘p mezonli baholash tanlangan.

Adabiyotlar tahlili. Mahalliy tadqiqotchilar I.M. Mahamataliev va N.K. Toshev gips toshini superplastifikatsiyalovchi qo‘shimchalar bilan modifikatsiyalash masalasini yoritib, yuqori suv talabi va past suvga chidamlilik muammosini kompozitsion bog‘lovchilar orqali hal etishning istiqbolini ko‘rsatgan [3]. Mazkur yondashuv mineral to‘ldiruvchi ishlatilganda ham suv miqdorini alohida nazorat qilish muhimligini ko‘rsatadi: qo‘shimchaning ijobiy zichlashtiruvchi ta’siri ortiqcha suv hisobiga kamayib ketmasligi kerak.

I.M. Mahamataliev, J.R. Turgunbaeva, N.K. Toshev va R.Sh. Rozibaev po‘lat eritish shlaki asosidagi mineral to‘ldiruvchining miqdori va dispersligi gips kompozitsiyasi tuzilishiga ta’sirini o‘rgangan. Mualliflar optimal tarkib va mayinlik sharoitida gips toshi mustahkamligining 18 foizga va suvga chidamliligining 25 foizga oshishini bildirgan [4]. Ushbu raqamlar aynan nashr qilingan tadqiqotga tegishli bo‘lib, mazkur maqolaning yangi tajriba natijasi sifatida talqin qilinmaydi.

Xorijiy izlanishlarda gips-sement-pussolan tizimining imkoniyatlari ham keng o‘rganilgan. Kompleks mineral qo‘shimchalarning yumshash koeffitsiyenti va

sovuqqa chidamlilikka ta’siri [5], modifikatsiyalangan gipsning zich mayda kristalli strukturasi hamda suvga chidamliligining ortishi [6] qayd etilgan. Bu natijalar shuni anglatadiki, yakka qo‘shimchaning dozasini oshirish doimo yetarli emas; u bilan birgalikda gidratatsiya, kristallanish va g‘ovaklarning shakllanish mexanizmi nazorat qilinishi kerak.

M. Doleželová va hammualliflar gips, ohak va qo‘shimcha sementlovchi mineral moddalar asosidagi kompozitlarni tadqiq qilib, kremnezem tutuni, donador shlak hamda maydalangan keramika kukunini qiyoslagan [7]. Tadqiqot pozzolan reaksiyasi va g‘ovaklar tuzilishini o‘zgartirish namlikka chidamlilikka ta’sir qilishini ko‘rsatadi. Biroq turli mintaqalardagi xomashyolarning oksid tarkibi va reaktivligi farq qilgani sababli aynan bir xil dozalarni mahalliy ishlab chiqarishga bevosita ko‘chirish ilmiy asoslangan bo‘lmaydi.

Ilmiy adabiyotlarni umumlashtirish natijasida uchta metodik bo‘shliq aniqlanadi: mahalliy xomashyoning mineralogik o‘zgaruvchanligini baholash; zarracha o‘lchami bilan suv talabining o‘zaro ta’sirini ajratish; siqilishdagi mustahkamlikni suvga chidamlilik va texnologik qulaylik bilan birgalikda optimallashtirish. Shu asosda laboratoriya sinovlarini nazorat tarkibi bilan qiyosiy o‘tkazish zarurati yuzaga keladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot kompetent eksperimental loyihalash va qiyosiy materialshunoslik tahlili tamoyillariga tayanadi. Dastlab gipsning boshlang‘ich sifat ko‘rsatkichlari, mahalliy mineral qo‘shimchalarning kelib chiqishi, fraksion tarkibi, namligi, haqiqiy zichligi, kimyoviy-mineralogik tarkibi va zarur hollarda faol kremnezem miqdori aniqlanadi. Xomashyo namunalarini bir xil rejimda quritish hamda maydalash tajribalar qiyoslanuvchanligini ta’minlaydi.

To‘ldiruvchilarni funksional jihatdan to‘rt guruhga ajratish taklif qilinadi: (1) inert mikroto‘ldiruvchilar – mayda kalsit yoki ohaktosh kukuni; (2) pozzolan xususiyatga ega qo‘shimchalar – faol kremnezem va ayrim keramika kukunlari; (3) texnogen mineral komponentlar – tegishli tarkibdagi maydalangan shlak; (4) tarkib va sirt xossalari orqali kristallanishni o‘zgartiruvchi aralash mineral tizimlar. Guruhlarga ajratish materialning mahalliy namunasini laboratoriya tekshiruvlaridan ozod etmaydi.

Birinchi bosqichda nazorat tarkibi faqat gips bog‘lovchisidan tayyorlanadi; tajriba tarkiblarida quruq bog‘lovchi massasiga nisbatan mineral qo‘shimcha ulushi, masalan, 5, 10 va 15 foiz variantlarda qiyosiy o‘rganilishi mumkin. Bu qiymatlar tayyor “optimal” retsept emas, balki sinov rejasining dastlabki darajalaridir. Har bir tarkib uchun normal quyuqlik, qorishmaning ishlov berishga yaroqliligi, qotishning boshlanishi va tugashi, quruq zichlik hamda mustahkamlik qayd etiladi.

Ikkinchi bosqichda ikki xil rejim bir-biridan ajratiladi: bir xil suv-bog‘lovchi nisbati saqlangan holat va bir xil qorishma harakatchanligi ta’minlangan holat. Mazkur taqqoslash qo‘shimchaning zarraviy to‘ldirish samarasini uning suv talabiga ta’siridan farqlashga yordam beradi. Natijalar kamida bir nechta parallel namunalarda takrorlanib, o‘rtacha qiymat va tarqoqlik bilan berilishi lozim.

Siqilishdagi mustahkamlik $R = F/A$ formulasi bilan hisoblanadi; bunda F – buzuvchi kuch, A – yuk ta’sir etadigan yuza. Suv shimuvchanlik $W = (m_2 - m_1)/m_1 \times 100\%$ ifoda orqali aniqlanadi, bunda m_1 quruq, m_2 esa belgilangan suvga to‘yintirish rejimidan keyingi massa. Namlikka chidamlilikni nisbiy baholash uchun yumshash koeffitsiyenti $K = Rnam/Rquruq$ qo‘llanadi. Metodikada sinash muddati, quritish harorati va suvga to‘yintirish tartibi amaldagi tegishli standartga muvofiq aniq qayd etilishi shart.

Strukturaviy izoh uchun rentgen-faza tahlili (XRD), elektron mikroskopiya (SEM) yoki imkoniyat bo‘lsa termik tahlil usullari qo‘llanadi. XRD yangi fazalarning mavjudligini, SEM esa kristallar shakli va g‘ovaklarning morfologiyasini baholashga xizmat qiladi. Faqat optik kuzatuv yoki bitta mustahkamlik ko‘rsatkichi bilan “pozzolan reaksiya bo‘ldi” degan xulosaga kelish metodik jihatdan yetarli emas.

1-jadval. Mahalliy mineral qo‘shimchalarni baholashning tavsiya etiladigan mezonlari

Material turi	Ehtimoliy texnologik vazifa	Majburiy tekshiruv
Kalsitli kukun	Mikroto‘ldirish, donalarni qadoqlash	Mayinlik, suv talabi, mustahkamlik
Keramika kukuni	Mineral to‘ldirish, mumkin bo‘lgan faollik	XRD, disperslik, suvga chidamlilik
Maydalangan shlak	Mineral modifikatsiya	Kimyoviy tarkib, xavfsizlik, qotish
Faol kremnezem	Kompozitsion tizimda tuzilmani zichlashtirish	Faollik, suv talabi, mikrostruktura

Izoh: jadvaldagi samaralar ehtimoliy yo‘nalishlar bo‘lib, aniq xomashyo uchun tajribada tekshiriladi.

Natijalar va muhokama. Adabiyotlar va materialshunoslik qonuniyatlarini umumlashtirish natijasida mahalliy mineral qo‘shimchalarni tanlash uchun “XOMASHYO – DISPERSLIK – SUV TALABI – STRUKTURA –

MUSTAHKAMLIK” funksional ketma-ketligi asoslandi. Unda xomashyo tarkibidagi farqlar texnologik jarayonga, texnologik jarayon esa qotgan gips toshining xususiyatlariga uzviy bog‘lanadi. Ushbu zanjir taklif etilayotgan konseptual metodik model bo‘lib, muallifning yangi o‘lchangan material ko‘rsatkichlari emas.

Inert kalsitli mikroto‘ldiruvchi ma’lum mayinlikda kristallar oralig‘idagi bo‘shliqlarni to‘ldirishi va donalar qadoqlanishini yaxshilashi mumkin. Biroq bog‘lovchini haddan tashqari almashtirish reaksiya beruvchi gips ulushini kamaytiradi va mustahkamlikning pasayishiga olib kelishi ehtimoli mavjud. Shuning uchun tarkibni faqat zichlik yoki xarajat bo‘yicha emas, balki mustahkamlik va qotish muddati bilan birga baholash talab qilinadi.

Maydalangan keramika va kremnezemga boy mahalliy komponentlarning samaradorligi ularning amorf fazasi, zarralar faolligi va gidroksidli muhit mavjudligiga bog‘liq. Sof gips tizimida har qanday silikatli kukun o‘z-o‘zidan pozzolan reaksiya berishini taxmin qilish noto‘g‘ri. Ohak yoki sement singari faollashtiruvchi komponent mavjud bo‘lgan murakkab tizimlarda esa C–S–H kabi mahsulotlar hosil bo‘lishi mumkinligi adabiyotlarda qayd etilgan [5, 7].

Shlak asosidagi mineral qo‘shimchalar ko‘plab sanoat hududlari uchun qayta ishlanadigan resursdir. Ularning samarasi shlakning kimyoviy tarkibi, barqarorligi, maydalash darajasi va zararli aralashmalarga bog‘liq. Mahalliy tadqiqotda po‘lat eritish shlaki asosidagi to‘ldiruvchining ijobiy natijasi ko‘rsatilgani [4] hududiy xomashyo bilan individual tarkib optimallashtirish zarurligini tasdiqlaydi.

Laboratoriya natijalarini baholashda ko‘p mezonli yondashuv muhim: yuqori siqilishdagi mustahkamlik yetarli bo‘lmasligi mumkin, agar suv shimuvchanlik ortsa yoki qotish juda tez sodir bo‘lib qolsa. Tavsiya etiladigan ko‘rsatkichlar: Rsiq, Regil, quruq zichlik, normal quyuqlik, qotish davri, W va K. Natijalarda o‘rtacha qiymat, standart og‘ish va nazorat guruhiga nisbatan foizli farq birgalikda ko‘rsatilsa, tanlangan tarkibning samaradorligi dalilliroq asoslanadi.

Taklif etilgan kichik faktorli dasturda X1 – mineral qo‘shimcha ulushi, X2 – solishtirma sirt yoki maydalash vaqti, X3 – suv-bog‘lovchi nisbati mustaqil omillar sifatida olinishi mumkin. Natijaviy ko‘rsatkichlar Y1 – siqilishdagi mustahkamlik, Y2 – suv shimuvchanlik, Y3 – yumshash koeffitsiyenti bo‘ladi. Bunday reja har bir omilning yakka va o‘zaro ta’sirini tekshirishga imkon beradi. Amaliy tadqiqotda tajriba diapazonlari xomashyo xavfsizligi va standartlarga muvofiq tanlanishi lozim.

Kutiladigan amaliy natija – mahalliy to‘ldiruvchining mavjudligini ilmiy asoslangan texnologik afzallikka aylantirishdir. Bunda qo‘shimcha iqtisodiy jihatdan

arzon bo‘lsa-da, ortiqcha maydalash energiyasi, transport xarajati yoki suv talabi uning foydasini kamaytirishi mumkin. Demak, yakuniy retsept texnik, ekologik va iqtisodiy mezonlarning birgalikdagi optimumiga tayanishi kerak.

Xulosa. Mahalliy mineral qo‘shimchalar gips bog‘lovchisining fizik-mexanik ko‘rsatkichlarini maqsadli boshqarish uchun istiqbolli resurs hisoblanadi. Ularning amaliy qiymati xomashyo mineralogiyasi, zarracha dispersligi, suv talabi va kristallanish jarayoniga ko‘rsatadigan ta’siri bilan belgilanadi.

Gips bog‘lovchisini modifikatsiyalashda qo‘shimchalarni inert mikroto‘ldiruvchi, faol mineral komponent va texnogen resurs sifatida funksional tasniflash hamda har bir guruh uchun alohida tekshirish tartibini belgilash maqsadga muvofiq.

Fizik-mexanik sifatni ishonchli baholash siqilishdagi va egilishdagi mustahkamlik, zichlik, suv shimuvchanlik, yumshash koeffitsiyenti va qotish ko‘rsatkichlarini birgalikda tahlil qilishni talab qiladi. Mahalliy mineral qo‘shimcha uchun universal optimal foiz mavjud deb qarash asosli emas.

Taklif etilgan “xomashyo – disperslik – suv talabi – struktura – mustahkamlik” modeli va qiyosiy tajriba rejasi kelgusida aniq mahalliy kon yoki sanoat chiqindisi namunalari asosida optimal retseptni asoslash uchun metodik baza bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Uning samaradorligi alohida laboratoriya tajribalari bilan tasdiqlanishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Scheinherrová L., Doleželová M., Havlín J. et al. Thermal analysis of ternary gypsum-based binders stored in different environments // Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. – 2018. – Vol. 133. – P. 177–188. DOI: 10.1007/s10973-018-7398-1.

2. Kamarou M. et al. High-strength gypsum binder with improved water-resistance coefficient derived from industrial wastes // Waste Management & Research. – 2025. – Vol. 43, No. 2. DOI: 10.1177/0734242X241240042.

3. Махаматалиев И.М., Тошев Н.К. О свойствах гипсового камня модифицированного суперпластифицирующими добавками // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Т. 1, № 5. – С. 796–799.

4. Махаматалиев И.М., Тургунбаева Ж.Р., Тошев Н.К., Розибаев Р.Ш. О влиянии минерального наполнителя из сталеплавильного шлака на структуру и свойства композиционного гипсового вяжущего // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Т. 1, № 5. – С. 663–674.

5. Study of the Influence of Complex Additives on Properties of the Gypsum-Cement-Puzzolan Binder and Concretes on Its Basis // Procedia Engineering. – 2016. – Vol. 150. – P. 1461–1467. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.07.082.

6. Study of modified gypsum binder // Construction and Building Materials. – 2017. – Vol. 149. – P. 535–542. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2017.05.140.

7. Doleželová M., Krejsová J., Scheinherrová L., Keppert M., Vimmrová A. Investigation of environmentally friendly gypsum based composites with improved water resistance // Journal of Cleaner Production. – 2022. – Vol. 370. – Article 133278. DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.133278.

TABLE OF CONTENTS

1.	**Гелдибаев Бегенч Егендурдыевич**, ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ VISION-LANGUAGE MODELS ДЛЯ ЗАДАЧ ВИЗУАЛЬНОГО РАСПОЗНАВАНИЯ	**5**
2.	**Ergashov Ziyodullo Bobir og'li**, O‘ZBEKISTON HUDUDIDA QADIMGI SIVILIZATSIYALARNING SHAKLLANISHI	**10**
3.	**L.K. Jamolova, H.Sh.Sharifov**, FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF SOLAR PANELS	**15**
4.	**X.R. G‘afforov**, DIAGNOSIS OF THE LEVEL OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF STUDENTS OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	**18**
5.	**Sag‘dullayeva Zuhra Ne’matulla qizi**, KOMPENSATSIYAVIY YONDASHUV ASOSIDA OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA FRANSUZ TILINI O‘QITISH METODIKASI	**22**
6.	**Astanakulov Ulugbek Khusanovich**, PEDAGOGICAL APPROACHES TO TEACHING WRITING IN EFL: A COMPARATIVE THEORETICAL ANALYSIS	**28**
7.	**Нуруллаева Фарангиз Толибжон кизи**, КОГНИТИВНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МЕТАФОРЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ	**32**
8.	**Zikirullayeva Nilufar Dilmurod kizi**, THE IMPORTANCE OF GREEN ECONOMY IN WORLD ECONOMIC DEVELOPMENT	**35**
9.	**Mansurova Rayxona Adham qizi, S. Chimpo‘latova**, XX ASR MISR ADABIYOTINING YIRIK NAMOYANDASI YOZUVCHI YAHYO HAQQINING HAYOTI VA IJODI	**40**
10.	**Abdiqodirova O'g`iloy Abdirayim qizi**, RAQAMLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TALABALARDA MUSTAQIL TA’LIM KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI	**44**
11.	**Kodirova Dilfuza**, SATIRICAL ELEMENTS IN THE POLITICAL AND SOCIAL CRITICISM OF JONATHAN SWIFT	**49**
12.	**Meliyeva Sevara Faxriddin qizi**, THE CONNOTATIVE FIELD OF SUBSTANDARD UNITS IN UZBEK AND ENGLISH	**52**
13.	**Муратбаева Азиза Даулетбаевна**, СПОСОБЫ И МОДЕЛИ ОККАЗИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ	**57**
14.	**Rustamov Akbar Askarovich**, TAKING INTO ACCOUNT THE AGE-RELATED CHARACTERISTICS OF 6–7-YEAR-OLD CHILDREN IN THE PROCESS OF INDIVIDUALIZED CHESS INSTRUCTION	**62**
15.	**Махамадалиева Н.Р., Хамидуллаева Ф.И., Бабаджанова Н.Т.**, ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ КАК МАРКЕР РИСКА РАЗВИТИЯ ГИНГИВИТА У ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ COVID-19 ИНФЕКЦИИ	**70**

16.	**Salimov Nurali Ramazon o`g`li**, O‘ZBEKISTONDA SUN`IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA KIBERXAVFSIZLIKNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	**73**
17.	**Muxammedova Dilshoda Nodir qizi**, PUBLITSISTIK USLUBDA QO‘LLANUVCHI TOPONIMIK PERIFRAZALARNING SINONIMIK XUSUSIYATLARI	**78**
18.	**Safoyev Nodirjon Nematjon o‘g‘li**, O‘ZBEK TILIDAGI AVTOMATIK TARJIMA SIFATINI OSHIRISH UCHUN TAKOMILLASHTIRILGAN BERT YONDASHUVLARI	**84**
19.	**Mustafayeva Matlubaxon Ilhomjon qizi**, SPECIFIC FEATURES OF IDIOMS IN ENGLISH AND RUSSIAN LITERARY TEXTS	**88**
20.	**Умаров Бобурбек Носир угли, Жураев Ахтам Хамроевич**, ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕРМИКУЛИТА В КАЧЕСТВЕ АДСОРБЕНТА	**93**
21.	**Нуров С.С., Мусаев А.Х.**, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕГО АГРЕГАТА ДЛЯ СИНТЕЗА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СРЕДЕ MATLAB/SIMULINK	**95**
22.	**Nazarov Alimardan Kamol o’g’li**, OTA-ONA VA O‘SMIR MUNOSABATLARINI O’GANISHGA OID METODIKALARINING ILMIY ASOSLARI	**100**
23.	**Hamidova Nozima Sirojiddin qizi, Temirova Matlab Ibodovna**, ISHLATILGAN O‘SIMLIK YOG‘LARINI QAYTA ISHLASH ORQALI QO‘SHIMCHA QIYMATLI MAHSULOTLAR OLISHNING TEXNOLOGIK IMKONIYATLARI	**102**
24.	**Azamat Orunbayev**, THE EFFECTS OF AEROBIC-STEP AND PILATES EXERCISES ON STRENGTH, FLEXIBILITY, ANAEROBIC POWER, BALANCE, AND BODY COMPOSITION	**106**
25.	**Saminbayev Mashhurbek Ravshanbek o‘g‘li, Qobulov Boburmirzo Ulug‘bek o‘g‘li**, ANIME YOSHLAR DUNYOQARASHIDA O‘LIM VA HAYOT FALSAFASINING TRANSFORMATSIYASI	**112**
26.	**Yuldasheva Sevara Bakhodir kizi**, THE SPECIFIC FEATURES OF THE OGHUZ LANGUAGE IN WRITTEN MONUMENTS OF THE 11TH-12TH CENTURIES	**116**
27.	**Журакулов Санжар**, КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	**121**
28.	**Yuldoshov Elchinbek Qosim ugli, Khayitov A.A.**, DISPENSARY EXAMINATION FOR ENT DISEASES	**124**
29.	**Nuraliyev Islom Saidaliyevich**, BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA TESTOLOGIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING AMALIY HOLATI VA XORIJIY TAJRIBANING QIYOSIY-PEDAGOGIK TAHLILI	**129**
30.	**Qazoqov Jo‘rabek Roziqovich, Uvayzov Saidjon Komilovich, Mizomov Muhammad Saydulla o`g`li**, OPERATOR INTERFEYSLARINI ISHLAB CHIQISHDA ERGONOMIK YONDASHUVLAR	**135**

31.	**Maxkamova Xilolaxon Xasanxon qizi**, FORUM FOCUSED INSTROCTION IN COMUNICATIVE ENGLISH CLASSES: BENEFITS AND LIMITATIONS	**139**
32.	**Boboyeva Zebo Hasanovna**, OLIY TA'LIM TIZIMIDA PEDAGOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI	**142**
33.	**Yarasheva Dilnoza Ismoil qizi**, METHODOLOGY FOR DETERMINING FLEXIBILITY IN FEMALE HANDBALL PLAYERS	**147**
34.	**Serikbayeva Dina Altinbayeva**, BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR	**151**
35.	**Atamurodova Guljon Komilovna, Abdullayeva Maryambibi Jumaniyazovna**, TALABALARDA IJTIMOIY FAOLLIKNI INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING METODIKASI	**155**
36.	**Abdullayva Mohlaroyim Nodirbek qizi, Rustamova Fotima Umidjon qizi, Rustamova Zuhra Umidjon qizi**, THE INFLUENCE OF DIET ON OVULATORY FUNCTION IN WOMEN AFTER OVARIAN CAUTERIZATION: A LITERATURE REVIEW	**159**
37.	**Kuchkarov Anvarbek Shermirzayevich**, SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR IMPROVING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS PEDAGOGY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION	**163**
38.	**Ne’matjonov Turg‘unpo‘lat Shokirjon o‘g‘li**, ANALYSIS OF HISTORICAL TOPONYMS IN THE BABURNAMA	**168**
39.	**Mamatov Axadbek**, BUXORO VOHASIDA NAQSHBANDIYLIK TA'LIMOTINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI	**171**
40.	**To‘rayeva Charosxon Shavkat qizi**, MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING INTELLEKTUAL RIVOJLANISHIDA MONTESSORI METODIKASINING SAMARADORLIGI	**177**
41.	**Tosheva Kamola Komiljon qizi**, TRAINING LOAD PLANNING FOR HIGHLY SKILLED FEMALE WEIGHTLIFTERS	**183**
42.	**Khamraeva Zamira, Razhabov Rustam, Khovaylo Vladimir**, MAGNETIC PROPERTIES AND ELECTRICAL RESISTIVITY OF FE(NI)-MN-AL MELT-SPUN RIBBONS	**189**
43.	**Sirojev Shoxrux Fayzullo o‘g‘li**, THE ROLE OF VOLLEYBALL IN DEVELOPING PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL READINESS	**191**
44.	**Otabek Turlibekov , Oliy Akhmedov , Avazbek Taniberdiyev**, SYNTHESIS, PROPERTIES AND POTENTIAL APPLICATIONS OF QUATERNARY AMMONIUM DERIVATIVES OF CHITOSAN OBTAINED FROM PLEUROTUS OSTREATUS	**194**
45.	**Курамбаева Дилафруз Шаукатовна**, ОБРАЗ УМАЙ В МИФОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ КАРАКАЛПАКОВ	**202**
46.	**Keldibekov Jahongir Vali o'g'li**, XOSMAS INTEGRALLAR KONVERGENTLIGINING YANGI SHARTLARI HAMDA ULARNING DIFFERENSIAL TENGLAMALAR MODELLARIGA TATBIQI	**207**

47.	**Sharipov J.R.**, BILATERAL VERTEBRAL ARTERY HEMODYNAMIC RESPONSE IN ARTERIAL HYPERTENSION COMPLICATED BY ISCHEMIC HEART DISEASE	**212**
48.	**N.B. Saidmurodova , G.U. Lutfullaev**, MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE NASAL MUCOSA IN PATIENTS WITH CHRONIC SUBATROPHIC RHINITIS ASSOCIATED WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS	**215**
49.	**Narbayeva Sofiya Murod qizi**, SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI OLIY TA'LIMDA TALABALARNING AKADEMIK MUVAFFAQIYATINI OSHIRISH	**225**
50.	**Sattarova Muhabbat Alijanovna**, DEVELOPING THE CREATIVE POTENTIAL OF STUDENTS IN PEDAGOGY PROGRAMS	**230**
51.	**Sattarova Muhabbat Alijanovna**, MENTORSHIP MODEL FOR WORKING WITH GIFTED STUDENTS	**232**
52.	**Sattarova Muhabbat Alijanovna**, STRUCTURAL COMPONENTS OF AN INNOVATIVE PEDAGOGICAL MODEL	**235**
53.	**Sodiqova Vazira Yaxyoqul qizi**, CURVATURE CORRESPONDING TO A SQUARE: DEFINITION AND GEOMETRIC MEANING	**237**
54.	**Xoldarova Dilfuza Komiljon qizi**, MUAMMOLI TA’LIM ASOSIDA KOGNITIV VA METAKOGNITIV O‘ZLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARINING O‘ZIGA XOS JIHATLARI	**240**
55.	**Dusmurodova Muhayyo Faxritdin qizi**, TA’LIM JARAYONIDA SHAXSIYLASHTIRILGAN O‘QITISH ORQALI SHAXS RIVOJLANISHINI TA’MINLASH USULLARI	**247**
56.	**Jumaboyev Azizjon Sayfiddin o‘g’li**, SAMARQAND O‘LKASHUNOSLIK JAMIYATLARI FAOLIYATIDA MADANIY MEROSNI ASRASH MUAMMOLARI (XX ASRNING 20–80-YILLARI)	**253**
57.	**Файзиев М.М.**, МАТЕМАТИК РЕЖАЛАШТИРИШ АСОСИДА МАРКАЗДАН ҚОЧМА КУЧ ТАЪСИРИДА ЮҚОРИ ЭКСПЛУАТАЦИОН ХУСУСИЯТЛАРГА ЭГА БЎЛГАН АНИЗОТРОП СТРУКТУРАЛИ ЦИЛИНДРСИМОН ФИЛЬТРЛАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ОПТИМАЛ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АНИҚЛАШ	**256**
58.	**Бабажанова Навбахор**, “ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ОБРАЗА «ЛИШНЕГО ЧЕЛОВЕКА” В РОМАНЕ И. С. ТУРГЕНЕВА “ДНЕВНИК ЛИШНЕГО ЧЕЛОВЕКА”	**260**
59.	**Абдурахимова Зарнигора Бахтийор кизи, Абдураимова Н.Р.**, РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ЖЕНЩИН В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	**262**
60.	**Sultonov Bobirxon Muhammadxonovich**, FUQAROLIK HUQUQIDA MAJBURIYATLARNING BAJARILISHINI TA'MINLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	**267**
61.	**Akramov Ibrohimjon Oxunjon o‘g‘li**, OILAVIY MUNOSABATLARDA TENG HUQUQLILIK PRINSIPI HUQUQIY MAZMUNI	**270**

62.	**М.М. Файзиев**, ПЛАСТМАССА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА МОЙДАН ҚАТТИҚ ЗАРРАЧАЛАРНИ АЖРАТИБ ОЛИШ УЧУН ФИЛЬТР ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	**274**
63.	**Turaev Ahmed Kholmominovich**, DIRECTIONS THAT INFLUENCE THE FORMATION OF TESTOLOGICAL COMPETENCE	**277**
64.	**Ixtiyor G‘aniyevich Jalilov**, THE HISTORICAL EXPERIENCE OF THE MAHALLA INSTITUTION AND PUBLIC OVERSIGHT IN SOUTHERN UZBEKISTAN	**280**
65.	**Ixtiyor G‘aniyevich Jalilov**, FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF FAMILY ENTREPRENEURSHIP IN THE MAHALLAS OF SOUTHERN UZBEKISTAN	**285**
66.	**Yuldashev G‘ulomjon, Qosimov Bekzod Ulug‘bek o‘g‘li**, KARKIDON SUV OMBORI ATROFI TUPROQ PROFILIDA TUZLAR REJIMI VA MIKROELEMENTLARNING RADIAL-LATERAL DIFFERENSIATSIYASI	**289**
67.	**Kamol Akbarov,** KARKIDON SUV OMBORI ATROFI TUPROQ PROFILIDA TUZLAR REJIMI VA MIKROELEMENTLARNING RADIAL-LATERAL DIFFERENSIATSIYASI	**295**
68.	**Jo’rabekova Gulshoda,** KOGNITIV USLUBNING YOSHGA BOG’LIQ XUSUSIYATLARI	**298**
69.	**Sharobiddinova Gulshodaxon Rustamjon qizi,** IKKI O’LCHOVLI SIMPLEKSDAGI ALMASHTIRILGAN VOLTERRA OPERATORLARINING DINAMIKASI HAQIDA	**301**
70.	**Аминова Моҳирахон Мўминжон қизи,** СОЗДАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	**304**
71.	**Rakhmanova Nozimakhon Ibrokhimjon qizi,** NATIONAL-CULTURAL UNITS IN ENGLISH AND UZBEK: A CROSS-LEVEL COMPARATIVE ANALYSIS OF THEIR SEMANTIC, LINGUOCULTURAL, AND PRAGMATIC FEATURES ABSTRACT	**307**
72.	**Dehqonova Shahnoza Anvar qizi,** MAKTABGACHA TA’LIM TASHKILOTI RAHBARINING BOSHQARUV KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA SAMARALI MEXANIZMLAR	**320**
73.	**Feruz Yuldashev,** ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN UZBEKISTAN: COMPARATIVE EVIDENCE FROM PUBLIC AND PRIVATE UNIVERSITIES	**325**
74.	**Nurullayev Mirxon Muhammadovich,** AGENTLI SUN’IY INTELLEKT TIZIMLARIDA AXBOROT OQIMI XAVFSIZLIGIGA TAHDIDLAR TASNIFI VA HIMOYALASH USULLARINING QIYOSIY TAHLILI	**329**
75.	**Soibov Johongir Ergash o`g`li,** HUDUDIY ISHLAB CHIQARISH MAJMUALARINI SAMARALI ENERGIYA BILAN TA'MINLASH SXEMALARINI TANLASH MASALALARI	**335**

76.	**Shukurova Ozoda Odil qizi,** RAQAMLI PLATFORMALARDA XIZMAT KO‘RSATISH SHARTNOMALARINING ELEKTRON SHAKLI VA UNI TASDIQLASH MUAMMOLARI	**337**
77.	**Qosimov Oybek Abdumannon o‘g‘li,** PAST INERSIYALI ENERGIYA TIZIMLARIDA GIBRID SHAMOL-QUYOSH ELEKTR STANSIYALARINING CHASTOTA BARQARORLIGIGA TA’SIRINI BAHOLASH	**341**
78.	**Teshaboyev Rivojiddin Ibrohimjon o‘g‘li,** KUCH TRANSFORMATORLARIDA ENERGIYA ISROFLARI VA ULARNI KAMAYTIRISH USULLARI	**346**
79.	**Ergasheva Zilola Ko‘paysin qizi,** MUSIQIY-DIDAKTIK O‘YINLAR VOSITASIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING MUSIQIY QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI	**348**
80.	**To`lqinova Gulsanam Bahtiyor qizi,** TEMIR-BETON KONSTRUKSIYALARNING ZILZILABARDOSHLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY, AMALIY USULLARI	**354**
81.	**To‘xtaraliyev Sohibjon Murodjon o‘g‘li, Xolmatov Dilshod Sottorjonovich,** TEXNOLOGIK CHANG XOSSALARINI TAVSIFLASH VA CHANG TOZALASH QURILMASI SINOVLARINI METODIK ASOSLASH	**358**
82.	**G`oziyev Islomjon Ravshanovich, N.N.Umaraliyev,** GAZ GENERATORI REAKSIYA ZONASIDAGI HARORATNI MASOFADAN O‘LCHASH VA MONITORING QILISH TIZIMINI YARATISH	**362**
83.	**Xudoynazarova Nodira Shaydullayevna,** O‘ZBEKISTONDA HUDUDIY (SHAHAR VA QISHLOQ) AYOLLARINING TADBIRKORLIK IDENTIKLIGI VA MOTIVATSION SOHASI QIYOSIY TAHLILI	**366**
84.	**Бобобекова Шохисита Хоззиржон кизи,** МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ	**369**
85.	**Berdiyorova Mohira Nurali qizi,** MAHALLIY MINERAL QO‘SHIMCHALAR ASOSIDA GIPS BOG‘LOVCHILARINING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI YAXSHILASH	**376**