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

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	**121**

	СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
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**
86.	**Ashurova Sevara Ilxom qizi,** UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA O‘QUVCHI-QIZLAR O‘RTASIDA VOLEYBOL SPORT TURINI OMMALASHTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARINI TAKOMILLASHTIRISH	**383**
87.	**Muradova Shodiya Zokir qizi,** CHO‘LPON HIKOYALARIDA AYOLLAR ERKI G‘OYALARI («NOVVOY QIZ» VA «QOR QO‘YNIDA LOLA» HIKOYALARI ASOSIDA)	**388**
88.	**Norboyeva Farangiz Alisher qizi,** BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING NUTQIY FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA NUTQNI TANISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI	**391**
89.	**Orifjanov Shavkatbek Shuxratbek o’g’li,** TEXNOLOGIK JARAYONLARDA NOSOZLIKLARNI SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA OLDINDAN PROGNOZLASH USULLARI	**397**
90.	**Khaydarova Ziyodaxon Azimjon qizi,** AN IMPLICIT UPWIND DIFFERENCE SCHEME FOR THE BOUNDARY CONTROL PROBLEM OF HYPERBOLIC SYSTEMS	**402**

91.	**Boynazarova Munojat,** BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH TA’LIM PEDAGOGLARINI TAYYORLASHDA INTEGRATIV YONDASHUVNING XORIJIY TAJRIBA BILAN UYG‘UNLASHUV IMKONIYATLARI	**405**
92.	**Qosimov Fazliddin,** ENERGETIKA TIZIMLARI VA MAJMUAlARINING BARQAROR RIVOJLANISHIDA RAQAMLI BOSHQARUV VA MOSLASHUVCHAN ENERGIYA MAJMUAlARINING O‘RNI	**412**
93.	**T.B.Xakimov,** IKKILAMCHI ISSIQLIKNI ELEKTR ENERGIYASIGA AYLANTIRUVCHI SAMARALI TERMOELEKTROGENERATORLAR	**420**
94.	**Shukurova Saida Qudratovna,** YOSHLAR TARBIYASI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA OILA, MAHALLA VA TA’LIM MUASSASASI HAMKORLIGINING PEDAGOGIK MEXANIZMLARI	**424**
95.	**Yo'ldoshev Otabek,** BETON VA ASFALT ZAVODLARIDA DOZALASH JARAYONLARINI PLC VA SCADA ASOSIDA AVTOMATLASHTIRISH	**432**
96.	**Baxshilloyev Habibulloxon Umarovich,** XAVFSIZLIK HODISALARINI TAHLIL QILISH VA XAVFNI BAHOLASH USULLARINING ZAMONAVIY HOLATI	**437**
97.	**Berdiyorova Mohira Nurali qizi,** MAHALLIY XOMASHYOLAR VA MODIFIKATSIYALANGAN GIPS BOG'LOVCHILARI ASOSIDA G'OVAKLI NAMLIKKA CHIDAMLI DEVORBOP MATERIALLAR TARKIBINI VA TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH	**442**
98.	**Rasulova Oygul Salom qizi,** VIRUSLAR EVOLUTSIYASI VA MUTATSIYALARINING YANGI INFEKSION KASALLIKLAR PAYDO BO'LISHIDAGI AHAMIYATI	**448**
99.	**Namazova Luiza Zavqi qizi,** INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI O'QUVCHILARNING MUSTAQIL FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH	**453**
100.	**Jo'rayeva Yoqutxon A'zamxo'ja qizi,** BOLALAR INTENSIV TERAPIYASIDA MARKAZIY VENOZ KATETERIZATSIYANI UTT-NAVIGATSIYASI OSTIDA BAJARISH: ASORATLAR PROFILAKTIKASI VA GEMODINAMIK KO'RSATKICHLAR MONITORINGI	**459**

BOLALAR INTENSIV TERAPIYASIDA MARKAZIY VENOZ KATETERIZATSIYANI UTT-NAVIGATSIYASI OSTIDA BAJARISH: ASORATLAR PROFILAKTIKASI VA GEMODINAMIK KO'RSATKICHLAR MONITORINGI

Jo'rayeva Yoqutxon A'zamxo'ja qizi

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

Kalit so‘zlar:
markaziy venoz kateter, ultratovush navigatsiyasi, bolalar intensiv terapiyasi, asoratlar profilaktikasi, gemodinamik monitoring.

Annotatsiya. Tezisda bolalar intensiv terapiyasida markaziy venoz kateterizatsiyani ultratovush (UTT) navigatsiyasi ostida bajarish, asoratlar profilaktikasi va gemodinamik ko'rsatkichlar monitoringi masalalari xalqaro adabiyot ma'lumotlari asosida ko'rib chiqiladi. Ichki bo'yin venasi kateterizatsiyasi bo'yicha Cochrane sharhida (35 ta tadqiqot, 5108 ishtirokchi) ikki o'lchamli UTT yordamida umumiy asoratlar xavfi 71% ga, tasodifan arteriya punksiyasi xavfi 72% ga kamayishi ko'rsatiladi. Bolalar intensiv terapiyasining ko'p markazli tadqiqotida UTT-navigatsiya asoratlar ulushini 22,5% dan 12% gacha kamaytirgani, birinchi urinishdagi muvaffaqiyat ehtimolini oshirgani keltiriladi. Infeksion asoratlar profilaktikasi choralari va bolalarda septik shokda gemodinamik holatni baholash tavsiyalari ko'rib chiqilib, monitoring protokoli bo'yicha takliflar beriladi. Tezisda muallifning o'z klinik ma'lumotlari keltirilmagan va u klinik ko'rsatma o'rnini bosmaydi.

Kirish. Markaziy venoz kateter (MVK) bolalar intensiv terapiyasida vazoaktiv preparatlar, infuzion terapiya va uzoq muddatli venoz kirishni ta'minlash uchun qo'llanadi. Kateterizatsiya jarayonida arteriya punksiyasi, gematoma va boshqa mexanik asoratlar, shuningdek kateter bilan bog'liq infeksiyalar xavfi mavjud bo'lib, bolalarda venalarning kichikligi va anatomik o'zgaruvchanligi sababli bu xavf alohida ahamiyat kasb etadi (muallifning mulohazasi).

Ultratovush (UTT) navigatsiyasi vena joylashuvini real vaqtda ko'rib, ignani yo'naltirish imkonini beradi. Lamperti va hammualliflarining xalqaro tavsiyalarida kateterizatsiyadan oldin tomirlarni ikki o'lchamli UTT bilan baholash, ignani real vaqtda va uzun o'q bo'yicha (in-plane) yo'naltirish, shuningdek UTT yordamida erta xavfli asoratlarni aniqlash va kateter uchi holatini tasdiqlash tavsiya etilgan; usul

infeksion va mexanik asoratlarni kamaytirishi ta'kidlangan [1]. Tezisning maqsadi – bolalar intensiv terapiyasida UTT-navigatsiyali MVK bo'yicha dalillarni, asoratlar profilaktikasi choralarini va gemodinamik monitoring yondashuvlarini adabiyot asosida ko'rib chiqish hamda amaliy takliflar berish.

1. UTT-navigatsiyaning samaradorligi bo'yicha dalillar

Brass va hammualliflarining Cochrane sharhi ichki bo'yin venasi kateterizatsiyasini UTT bilan va anatomik mo'ljallar bo'yicha solishtirgan 35 ta tadqiqotni (5108 ishtirokchi, kattalar va bolalar) qamragan. Ikki o'lchamli UTT qo'llanganda umumiy asoratlar xavfi 71% ga kamaygan (RR 0,29; 95% ishonch oralig'i 0,17–0,52; 14 ta tadqiqot, 2406 ishtirokchi), tasodifan arteriya punksiyasi xavfi 72% ga (RR 0,28; 0,18–0,44; 22 ta tadqiqot, 4388 ishtirokchi), gematoma xavfi 73% ga (RR 0,27; 0,13–0,55) kamaygan. Birinchi urinishdagi muvaffaqiyat 57% ga oshgan (RR 1,57; 1,36–1,82), urinishlar soni o'rtacha 1,19 taga, kateterizatsiya vaqti esa taxminan 30,5 soniyaga qisqargan. Mualliflar dalillar sifatini ko'pchilik ko'rsatkichlar uchun juda past, eng yaxshi holda o'rtacha deb baholagan; o'lim va bemor tomonidan baholanadigan natijalar hech bir tadqiqotda keltirilmagan, bolalar uchun alohida natijalar esa sharhda ajratib ko'rsatilmagan [2]. Doppler UTT uchun natijalar asosan ishonchsiz bo'lgan [2].

Bolalar intensiv terapiyasi uchun muhim dalil – Oulego-Erroz va hammualliflarining Ispaniyaning 26 ta bolalar intensiv terapiyasi bo'limida (2015-yil noyabr – 2016-yil aprel) o'tkazgan ko'p markazli kuzatuv tadqiqoti: 0–18 yoshdagi bolalarda 354 bemorda 500 ta perkutan MVK qo'yilishi (323 tasi UTT, 177 tasi anatomik mo'ljal bo'yicha) tahlil qilingan. Moyillik balli (propensity) bo'yicha moslashtirilgan guruhlarda (har birida 133 tadan protsedura) asoratlar ulushi 22,5% dan 12% gacha kamaygan (OR 0,47; 95% ishonch oralig'i 0,24–0,91), birinchi urinishda muvaffaqiyat ehtimoli UTT bilan yuqori bo'lgan (OR 2,09; 1,26–3,46); eng kam tajribali xodimlar kichik guruhida birinchi urinishdagi muvaffaqiyat 48% ga nisbatan 23%, umumiy muvaffaqiyat 82% ga nisbatan 66% bo'lgan [3]. Bu raqamlar tadqiqotning to'liq matnidan emas, uni tanqidiy baholagan sharhdan olingan; kichik guruh natijalarini ehtiyotkorlik bilan sharhlash kerak.

Natijalar 1-jadvalda umumlashtirilgan. Ikkala manba ham UTT-navigatsiyaning mexanik asoratlar va urinishlar sonini kamaytirishi haqida bir xil yo'nalishdagi natijalar beradi, biroq Cochrane sharhi asosan kattalar ma'lumotlariga tayanadi, Oulego-Erroz tadqiqoti esa kuzatuv (randomizatsiyalanmagan) tadqiqot bo'lib, natijalarga aralashuvchi omillar ta'sir qilishi mumkin (muallifning mulohazasi).

1-jadval. UTT-navigatsiyali va an'anaviy (anatomik mo'ljal) kateterizatsiyani solishtirish bo'yicha adabiyot ma'lumotlari

Ko'rsatkich	UTT-navigatsiya natijasi	Manba
Umumiy asoratlar (ichki bo'yin venasi)	RR 0,29 (95% OI 0,17–0,52); xavf 71% ga kam	[2]
Tasodifan arteriya punksiyasi	RR 0,28 (0,18–0,44); xavf 72% ga kam	[2]
Birinchi urinishdagi muvaffaqiyat	RR 1,57 (1,36–1,82); urinishlar o'rtacha 1,19 taga kam	[2]
Asoratlar ulushi (bolalar intensiv terapiyasi, moslashtirilgan guruh)	22,5% dan 12% gacha; OR 0,47 (0,24–0,91)	[3]
Birinchi urinishdagi muvaffaqiyat (bolalar)	OR 2,09 (1,26–3,46)	[3]

Izoh: RR – nisbiy xavf, OR – nisbatlar farqi, OI – ishonch oralig'i; jadval ko'rsatilgan manbalar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

2. Asoratlar profilaktikasi

UTT-navigatsiyaning o'zi asoratlar profilaktikasining yagona chorasi emas. CDC (HICPAC) tavsiyalarida markaziy kateterlarni joylashtirishda, texnologiya mavjud bo'lsa, UTT-navigatsiyadan foydalanish (IB kategoriya) va uni faqat usulni to'liq o'zlashtirgan mutaxassislar qo'llashi lozimligi ko'rsatilgan; shuningdek maksimal steril to'siq choralari (bosh kiyim, niqob, steril xalat va qo'lqop, to'liq tanani yopuvchi steril choyshab) (IB), teri tayyorlashda spirtli >0,5% xlorgeksidin (IA), qo'l gigienasi (IB) va ahamiyatini yo'qotgan kateterni zudlik bilan olib tashlash (IA)

tavsiya etilgan [4]. Muhimi, 2 oyligidan kichik chaqaloqlarda xlorgeksidinning xavfsizligi va samaradorligi haqida tavsiya berish mumkin emasligi qayd etilgan [4].

Lamperti va hammualliflari UTT yordamida kateterizatsiyadan so'ng erta xavfli asoratlarni aniqlash va kateter uchi holatini tasdiqlash mumkinligini, shuningdek tomir kirish bo'yicha UTT o'quv dasturini yaratish zarurligini ta'kidlaydi [1]. Oulego-Erroz tadqiqotida eng kam tajribali xodimlarda UTT foydasi yaqqolroq bo'lgani (birinchi urinishdagi muvaffaqiyat 48% ga nisbatan 23%) [3] o'qitishga e'tibor berish zarurligini ko'rsatadi, ammo bu kichik guruh tahlili bo'lib, ehtiyotkorlik bilan sharhlanishi lozim (muallifning mulohazasi).

Shu asosda MVK qo'yishda quyidagi asoratlar profilaktikasi choralari majmuasini taklif etish mumkin (muallifning takliflari, adabiyot ma'lumotlariga tayanadi): (1) kateterizatsiyadan oldin tomirni UTT bilan baholash va real vaqtda navigatsiya [1; 2]; (2) operatorning UTT bo'yicha tayyorgarligi [1; 4]; (3) maksimal steril to'siq, qo'l gigienasi va antiseptik teri tayyorlash [4]; (4) kateterizatsiyadan so'ng UTT yordamida erta asoratlarni va kateter uchi holatini baholash [1]; (5) kateterga ehtiyoj yo'qolgan zahoti uni olib tashlash [4].

3. Gemodinamik ko'rsatkichlar monitoringi

Gemodinamik monitoring bo'yicha Surviving Sepsis Campaign bolalar tavsiyalarida (septik shok va sepsis bilan bog'liq organ disfunksiyasi) qon bosimining pasayishi kech paydo bo'lishi mumkinligi, shu sababli perfuziyani nafaqat qon bosimi bilan, balki pulsning kuchi, kapillyarlarning to'lish vaqti hamda qo'l va oyoq haroratini baholash orqali tekshirish zarurligi ta'kidlangan; shoshilinch holatlarda bolalar intensiv terapiyasi mavjud bo'lsa, birinchi soatda 40–60 ml/kg gacha suyuqlik boluslari yurak chiqarish hajmiga qarab beriladi va suyuqlik ortiqcha yig'ilish belgilari paydo bo'lsa to'xtatiladi; shok munosib suyuqlik terapiyasiga qaramay davom etsa, epinefrin yoki norepinefrin boshlanadi [5]. Shuningdek, bolalarda «issiq shok» belgilari ishonchsiz bo'lib, sepsis bilan bog'liq yurak disfunksiyasini yashirishi mumkinligi qayd etilgan [5].

MVK vazoaktiv infuziyalar uchun ishonchli kirishni ta'minlaydi, shu sababli kateterizatsiya xavfsizligi gemodinamik barqarorlikni saqlashga bevosita bog'liq

(muallifning mulohazasi). Quyidagi monitoring protokoli taklif etiladi (bu takliflar adabiyot ma'lumotlariga tayangan bo'lib, klinik ko'rsatma emas va o'z klinik tadqiqotida tekshirilishi lozim): (1) kateterizatsiya oldidan, jarayonda va keyin yurak urish soni, qon bosimi, kapillyarlarning to'lish vaqti, pulsning kuchi va harorat ko'rsatkichlarini qayd etish [5]; (2) kateterizatsiyadan so'ng kateter uchi holati va erta asoratlarni UTT bilan tekshirish [1]; (3) vazoaktiv preparat va suyuqlik terapiyasiga javobni dinamikada baholash [5]. Markaziy venoz bosim va markaziy venoz qon to'yinishi kabi qo'shimcha ko'rsatkichlarning o'rni ushbu tezisda ko'rib chiqilgan manbalarda keltirilmagani uchun alohida o'rganilishi lozim.

4. Tadqiqot rejasi

Taklif etilgan yondashuvni tekshirish uchun quyidagi tadqiqot rejasi tavsiya etiladi (bu bosqichlar rejalashtirilgan, natijalar olinmagan): (1) bolalar intensiv terapiyasi bo'limida MVK qo'yilgan bemorlarni yoshi, tana vazni, tanlangan vena va operator tajribasi bo'yicha ro'yxatga olish; (2) UTT-navigatsiyali va an'anaviy usullarni solishtirish yoki UTT-navigatsiyaga o'tishdan oldin va keyingi davrlarni solishtirish; (3) asosiy ko'rsatkichlar sifatida asoratlar ulushi, urinishlar soni va birinchi urinishdagi muvaffaqiyatni qayd etish [2; 3]; (4) kateter bilan bog'liq infeksiyalarni alohida hisobga olish [4]; (5) kateterizatsiya atrofidagi gemodinamik ko'rsatkichlar dinamikasini tahlil qilish [5].

Tadqiqot etika qo'mitasi tomonidan ma'qullanishi, bemorlarning qonuniy vakillaridan rozilik olinishi va ma'lumotlar shaxsiy identifikatsiyasiz saqlanishi lozim. Ko'rib chiqilgan tadqiqotlardan Oulego-Erroz ishi kuzatuv xarakterida bo'lgani sababli [3], o'z tadqiqotida aralashtiruvchi omillarni (bemor holati, operator tajribasi) hisobga olish zarur (muallifning mulohazasi).

Xulosa

Adabiyot ma'lumotlari UTT-navigatsiya markaziy venoz kateterizatsiyada mexanik asoratlar xavfini va urinishlar sonini kamaytirishi, birinchi urinishdagi muvaffaqiyatni oshirishi mumkinligini ko'rsatadi; bolalar intensiv terapiyasida ham asoratlar ulushi kamaygani qayd etilgan, biroq bu ma'lumotlar kuzatuv tadqiqotiga tayanadi va dalillar sifati cheklangan. Asoratlar profilaktikasi UTT bilan birga steril

to'siq, antiseptik teri tayyorlash va operator tayyorgarligini o'z ichiga olgan majmua bo'lishi, gemodinamik monitoring esa qon bosimi bilan birga perfuziyaning klinik belgilarini baholashni qamrab olishi kerak. Taklif etilgan tadqiqot rejasi shu takliflarni mahalliy sharoitda tekshirishga qaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lamperti M., Bodenham A.R., Pittiruti M., Blaivas M., Augoustides J.G., Elbarbary M., et al. International evidence-based recommendations on ultrasound-guided vascular access // *Intensive Care Medicine*. – 2012. – Vol. 38, No. 7. – P. 1105–1117. – DOI: 10.1007/s00134-012-2597-x.

2. Brass P., Hellmich M., Kolodziej L., Schick G., Smith A.F. Ultrasound guidance versus anatomical landmarks for internal jugular vein catheterization // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2015. – Issue 1. – Art. No. CD006962. – DOI: 10.1002/14651858.CD006962.pub2.

3. Oulego-Erroz I., González-Cortes R., García-Soler P., et al. Ultrasound-guided or landmark techniques for central venous catheter placement in critically ill children // *Intensive Care Medicine*. – 2018. – Vol. 44, No. 1. – P. 61–72. – DOI: 10.1007/s00134-017-4985-8.

4. O'Grady N.P., Alexander M., Burns L.A., Dellinger E.P., Garland J., Heard S.O., et al.; HICPAC. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections // *Clinical Infectious Diseases*. – 2011. – Vol. 52, No. 9. – P. e162–e193. – DOI: 10.1093/cid/cir257.

5. Weiss S.L., Peters M.J., Alhazzani W., et al. Surviving Sepsis Campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children // *Pediatric Critical Care Medicine*. – 2020. – Vol. 21, No. 2. – P. e52–e106. – DOI: 10.1097/PCC.0000000000002198.