ZAMONAVIY ILM-FAN: FANLARARO INTEGRATSIYA VA INNOVATSION TARAQQIYOT

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

MAQOLA VA TEZISLAR TO‘PLAMI



“FANLARARO ILMIY TADQIQOTLAR” ILMIY-AMALIY METODOLOGIK JURNALI

“ZAMONAVIY ILM-FAN: FANLARARO INTEGRATSIYA VA INNOVATSION TARAQQIYOT” MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

MAQOLA VA TEZISLAR TO‘PLAMI
2026-yil 12-noyabr

Toshkent – 2026

ISSN:3093-9240

“Zamonaviy ilm-fan:fanlararo integratsiya va innovatsion taraqqiyot” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya maqola va tezislar to‘plami (2026-yil 12-noyabr) – T.: FANLARARO ILMIY TADQIQOTLAR, 2026.

BOSH MUHARRIR:
Ashurov Ramzidin Ramazonovich
psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

TAHRIR KENGASHI
Ibragimova Gulsanam Ne’matovna
pedagogika fanlari doktori, professor

Mirzayeva Faroxat Odiljonovna
pedagogika fanlari doktori(DSc), professor

Bafayev Muxiddin Muxammatovich
psixologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Atabayeva Nargis Batirovna
psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Jabborov Xazrat Xusenovich
psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Alimova Yelena Gennadiyevna
psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismatulloyev Abdullo Nasrulloyevich
psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Bobojonov Shavkat Ulug‘bekovich
tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Bo‘tayev Jonibek Shodiyevich
tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

“BUXORO HETK” AJ TAQSIMLOVCHI TARMOQLARIDA SUN’IY INTELLEKT VA MASHINALI O‘QITISH USULLARINI QO‘LLASH

A.H. Shoboyev
Buxoro davlat texnika universiteti PhD , dotsent

N.M. Amrulloyeva
Buxoro davlat texnika universiteti 2-bosqich magistranti

Annotatsiya. Maqolada “Buxoro HETK” AJning 0,4–10 kV taqsimlovchi elektr tarmoqlarida yuklamani qisqa muddatli prognozlash va noqonuniy iste’mol alomatlarini aniqlash uchun mashinali o‘qitish usullarining samaradorligi baholanadi. Buxoro viloyatining iqlim sharoiti va iste’mol profilini aks ettiruvchi 8760 soatlik namunaviy ma’lumotlar asosida chiziqli regressiya, tasodifiy o‘rmon, gradiyent busting va ko‘p qatlamli neyron tarmoq modellari qiyosiy tahlil qilinadi. Iste’moldagi anomaliyalarni aniqlash uchun Isolation Forest algoritmi qo‘llaniladi. Namunaviy ma’lumotlar bo‘yicha gradiyent busting modeli eng yuqori prognozlash aniqligini ko‘rsatgan (MAPE = 4,59 %; R^2 = 0,90), uning xatoligi chiziqli regressiya modeliga nisbatan 42 % ga kam bo‘lgan. Isolation Forest algoritmi anomal iste’mol profiliga ega abonentlarning 72 % ini aniqlagan. Aniqlangan anomaliyalar noqonuniy iste’molni tasdiqlash uchun qo‘shimcha tekshiruvni talab qiladi. Tarmoqni rejalashtirish va tijorat yo‘qotishlarini kamaytirishga qaratilgan to‘rt sathli intellektual arxitektura taklif etiladi. Natijalar namunaviy ma’lumotlarga asoslangan bo‘lib, ularning amaliy samaradorligini real ekspluatatsiya sharoitida tekshirish zarur.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt; mashinali o‘qitish; taqsimlovchi elektr tarmog‘i; yuklamani prognozlash; gradiyent busting; anomaliyalarni aniqlash; elektr energiyasi yo‘qotishlari; ASKUE.

Аннотация. В статье оценивается эффективность методов машинного обучения для краткосрочного прогнозирования нагрузки и выявления признаков незаконного потребления электроэнергии в распределительных сетях 0,4–10 кВ АО «Бухоро ХЭТК». На основе 8760 часовых отсчётов модельных данных, отражающих климатические условия и профиль потребления Бухарской области, проводится сравнительный анализ линейной регрессии, случайного леса, градиентного бустинга и многослойной нейронной сети. Для выявления аномалий потребления применяется алгоритм Isolation Forest. На модельных данных градиентный бустинг продемонстрировал наибольшую точность прогнозирования (MAPE = 4,59 %; R^2 = 0,90), обеспечив снижение ошибки на 42 % по сравнению с линейной регрессией. Алгоритм Isolation Forest выявил 72 %

абонентов с аномальными профилями потребления. Выявленные аномалии требуют дополнительной проверки для подтверждения незаконного потребления. Предложена четырёхуровневая интеллектуальная архитектура, направленная на совершенствование планирования сети и снижение коммерческих потерь. Полученные результаты основаны на модельных данных, поэтому их практическая эффективность требует проверки в реальных условиях эксплуатации.

Ключевые слова: искусственный интеллект; машинное обучение; распределительная электрическая сеть; прогнозирование нагрузки; градиентный бустинг; выявление аномалий; потери электроэнергии; АСКУЭ.

Abstract. This article evaluates the effectiveness of machine learning methods for short-term load forecasting and the identification of potential unauthorized electricity consumption in the 0.4–10 kV distribution networks of Bukhara HETK JSC. Linear regression, random forest, gradient boosting, and multilayer neural network models are compared using 8,760 hourly sample data points reflecting the climatic conditions and electricity consumption profile of the Bukhara region. The Isolation Forest algorithm is applied to detect consumption anomalies. On the sample dataset, gradient boosting achieved the highest forecasting accuracy (MAPE = 4.59%; R^2 = 0.90), reducing the error by 42% compared with linear regression. Isolation Forest identified 72% of customers with anomalous consumption profiles. These anomalies require further investigation to confirm unauthorized consumption. A four-level intelligent architecture is proposed to support network planning and reduce commercial losses. As the findings are based on sample data, their practical effectiveness requires validation under actual operating conditions.

Keywords: artificial intelligence; machine learning; electricity distribution network; load forecasting; gradient boosting; anomaly detection; electricity losses; automated electricity metering and accounting system.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasida energetika tarmog‘ini raqamlashtirish “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi [1] hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etishga qaratilgan qarorlar [2] doirasida ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan. Hududiy elektr tarmoqlari korxonalari, jumladan “Buxoro HETK” AJ uchun asosiy muammolar – yuklamaning keskin mavsumiy o‘zgaruvchanligi, texnik va tijorat yo‘qotishlarining yuqoriligi hamda eskirgan uskunalarda nosozliklarning tez-tez yuz berishidir.

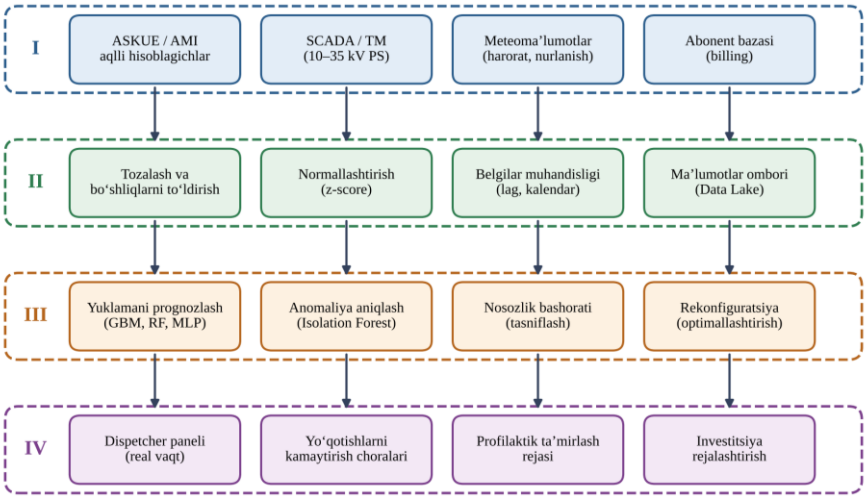
Buxoro viloyatining keskin kontinental iqlimi yozda havo haroratining +45 °C gacha ko‘tarilishi bilan tavsiflanadi. Bu konditsionerlar hisobiga 0,4–10 kV fiderlarda cho‘qqi yuklamalarni oshiradi, transformatorlarning ortiqcha yuklanishiga va

yo‘qotishlarning ortishiga olib keladi. An’anaviy deterministik hisoblash usullari [9] bunday nochiziqli bog‘liqliklarni to‘liq hisobga ololmaydi. Shu bois aqlli hisoblagichlar (ASKUE/AMI) va SCADA tizimlari to‘playotgan katta hajmdagi ma’lumotlarni mashinali o‘qitish (MO‘) usullari yordamida tahlil qilish dolzarb vazifaga aylanmoqda [6, 8].

Tadqiqot maqsadi – “Buxoro HETK” AJ taqsimlovchi tarmoqlari uchun sun’iy intellekt asosidagi monitoring arxitekturasini ishlab chiqish hamda yuklamani prognozlash va anomal iste’molni aniqlash masalalarida MO‘ usullarining samaradorligini qiyosiy baholash.

ASOSIY QISM

Tadqiqotda taqsimlovchi tarmoq uchun to‘rt sathli intellektual boshqaruv arxitekturasi taklif etildi (1-rasm): I – ma’lumot yig‘ish (ASKUE, SCADA, meteo ma’lumotlar, billing); II – ma’lumotlarni qayta ishlash; III – sun’iy intellekt modellari; IV – qaror qabul qilish.



1-rasm. Taqsimlovchi tarmoqda sun’iy intellekt asosidagi monitoring va boshqaruv tizimining strukturaviy sxemasi (I – ma’lumot yig‘ish, II – qayta ishlash, III – SI modellari, IV – qaror qabul qilish sathlari)

Taqsimlovchi tarmoq elementidagi faol quvvat yo‘qotishlari quyidagicha aniqlanadi:

$$\Delta P = \frac{P^2+Q^2}{U^2} \cdot R, \qquad (1)$$

Bu yerda:

P, Q – faol va reaktiv quvvat, kVt va kvar;

U – tarmoq kuchlanishi, kV;

R – element qarshiligi, Om. (1) ifodadan ko‘rinadiki, yo‘qotishlar yuklamaning kvadratiga proporsional, shuning uchun yuklamani aniq prognozlash rejimlarni optimallashtirishning asosiy shartidir.

Hisoblash tajribasi uchun Buxoro viloyatining harorat rejimi hamda maishiy-kommunal iste’mol profiliga mos 10 kV namunaviy fiderning 2025-yil uchun 8760

soatlik yuklama qatori shakllantirildi. Modellarga kiruvchi belgilar 1-jadvalda keltirilgan. Ma’lumotlar yanvar–oktyabr (o‘qitish) va noyabr–dekabr (test) davrlariga vaqt bo‘yicha ajratildi.

1-jadval

Yuklamani prognozlash modellarining kiruvchi belgilari

№	Belgi	Tavsifi	Manba
1	Havo harorati T	Soatlik harorat, °C	Meteostansiya
2	Lag-belgilar	P(t–24), P(t–48), P(t–168)	ASKUE/SCADA
3	Sutka soati	sin(2πh/24), cos(2πh/24)	Kalendar
4	Hafta kuni, oy	Ish/dam olish kunlari, mavsumiylik	Kalendar

Asosiy model sifatida gradiyent busting (GBM) tanlandi [5]. Unda har bir yangi qaror daraxti oldingi ansambl xatoligini kamaytiradi:

$$F_m(x) = F_{m-1}(x) + \eta \cdot h_m(x), \quad (2)$$

Bu yerda:

F – m-qadamdagi ansambl;

h – yo‘qotish funksiyasi antigradiyentiga o‘qitilgan daraxt;

η – o‘qitish tezligi (0,05).

Taqqoslash uchun chiziqli regressiya, tasodifiy o‘rmon (RF) [4] va 64–32 neyronli ko‘p qatlamli perseptron (MLP) [11] qo‘llanildi. Model aniqligi o‘rtacha absolyut foiz xatoligi va o‘rtacha kvadratik xatolik bilan baholandi:

$$MAPE = \frac{100\%}{n}\sum_{t=1}^{n}\left(\frac{|y_t - \hat{y}_t|}{y_t}\right), \quad (3)$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n}(y_t - \hat{y}_t)^2}, \quad (4)$$

Bu yerda:

y – haqiqiy,

$\hat{y}$ – prognoz qilingan yuklama;

n – test namunasi hajmi.

Noqonuniy iste’molni aniqlash uchun 600 abonentdan iborat namunada (6 % i noqonuniy ulanish belgilariga ega) uchta belgi – iste’molning yillik o‘zgarishi, oylik o‘zgaruvchanlik va tungi iste’mol ulushi asosida Isolation Forest algoritmi [7] qo‘llanildi. Unda anomaliya darajasi quyidagicha hisoblanadi:

$$s(x,n) = 2^{-\frac{E(h(x))}{c(n)}}, \quad (5)$$

Bu yerda:

$E(h(x))$ – izolyatsiya daraxtlarida x nuqtaga yetish yo‘lining o‘rtacha uzunligi;

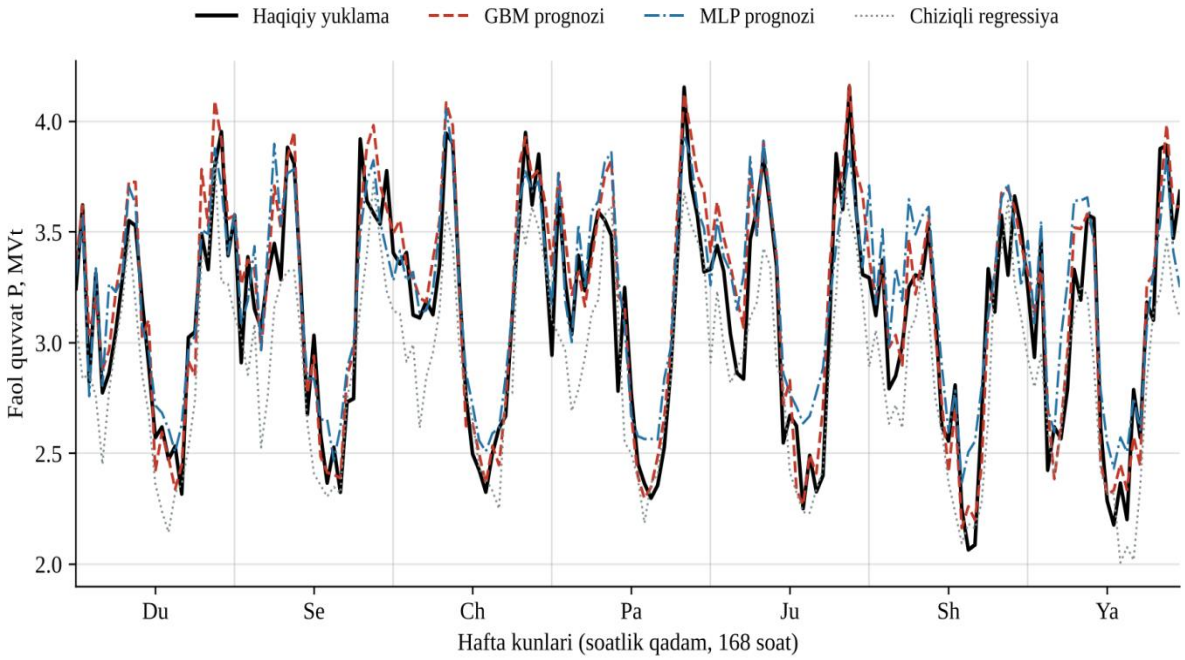
$c(n)$ – normallovchi koeffitsiyent. s qiymati 1 ga yaqinlashgan sari abonent anomal hisoblanadi.

Test davri (1464 soat) bo‘yicha modellarning aniqlik ko‘rsatkichlari 2-jadvalda, xarakterli hafta uchun prognoz egri chiziqlari 2-rasmda keltirilgan.

2-jadval

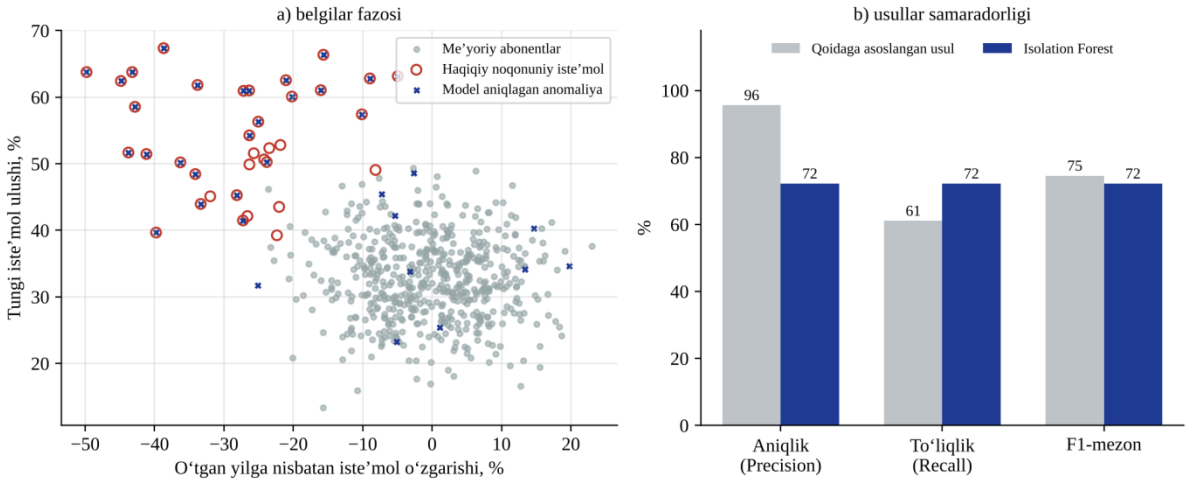
Yuklamani prognozlash modellarining aniqlik ko‘rsatkichlari (test davri)

Model	MAPE, %	RMSE, MVt	MAE, MVt	R^2
Chiziqli regressiya	7,95	0,309	0,242	0,655
Tasodifiy o‘rmon (RF)	5,35	0,199	0,156	0,857
Neyron tarmoq (MLP)	5,83	0,202	0,162	0,853
Gradiyent busting (GBM)	**4,59**	**0,165**	**0,131**	**0,902**



2-rasm. 10 kV fider yuklamasining haqiqiy va prognoz qilingan qiymatlari (test davrining 8–14-dekabr haftasi)

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, GBM modeli MAPE = 4,59 % va R^2 = 0,902 qiymatlari bilan eng yuqori aniqlikka erishdi. Chiziqli regressiyaga nisbatan prognoz xatoligi 42,3 % ga, RF modeliga nisbatan esa 14,3 % ga kamaydi. Chiziqli model kechki cho‘qqi va tungi minimum zonalarida sezilarli tizimli xatoga yo‘l qo‘ydi (2-rasm), chunki harorat va yuklama orasidagi nochiziqli bog‘liqlikni ifodalay olmaydi.



3-rasm. Noqonuniy iste’molni aniqlash natijalari: a) abonentlarning belgilar fazosida joylashuvi; b) qoidaga asoslangan usul va Isolation Forest samaradorligi

Anomaliya aniqlash masalasida Isolation Forest 36 ta anomal abonentdan 26 tasini aniqladi (to‘liqlik 72,2 %). “Iste’mol 25 % dan ortiq kamaygan” degan an’anaviy qoidaga asoslangan usul yuqori aniqlik (95,7 %) bilan, biroq past to‘liqlik (61,1 %) bilan ishladi (3-rasm, b). Demak, Isolation Forest iste’moli kam o‘zgargan, ammo tungi profili g‘ayritabiiy bo‘lgan abonentlarni ham aniqlaydi, bu qoida bilan aniqlab bo‘lmaydigan holatlardir.

Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar [6, 8] bilan mos keladi: daraxtlarga asoslangan ansambl modellari jadval ko‘rinishidagi energetik ma’lumotlarda kam hisoblash resursi bilan yuqori aniqlik beradi. MLP modelining nisbatan pastroq natijasi o‘qitish namunasining cheklanganligi bilan izohlanadi; ko‘p yillik ASKUE ma’lumotlari to‘planganda LSTM kabi rekurrent tarmoqlar [3, 8] afzallik berishi kutiladi.

Anomaliya aniqlashda yakka usul yetarli emas: qoida yuqori aniqlik, Isolation Forest esa yuqori to‘liqlik beradi. Shu sababli amaliyotda gibrid yondashuv – avval Isolation Forest bo‘yicha xavf darajasini baholash, so‘ng nazoratchi tekshiruvini eng yuqori *s* qiymatli abonentlarga yo‘naltirish maqsadga muvofiq [10]. Modellar qarorini tushuntirish uchun SHAP usulidan [12] foydalanish dispetcherlarning tizimga ishonchini oshiradi.

Tadqiqot cheklovi shundaki, hisoblash tajribasi namunaviy (modellashtirilgan) ma’lumotlarda o‘tkazildi. Keyingi bosqichda modellarni “Buxoro HETK” AJ ning real ASKUE va SCADA ma’lumotlarida validatsiya qilish rejalashtirilmoqda.

XULOSA VA TAKLIFLAR

1. “Buxoro HETK” AJ taqsimlovchi tarmoqlari uchun ma’lumot yig‘ish, qayta ishlash, SI modellari va qaror qabul qilish sathlaridan iborat intellektual monitoring arxitekturasi taklif etildi.

2. Gradiyent busting modeli sutka oldi yuklamani MAPE = 4,59 % aniqlikda

prognozlaydi va chiziqli usulga nisbatan xatolikni 42 % ga kamaytiradi. Bu (1) ifodaga muvofiq rejimlarni optimallashtirish orqali texnik yo‘qotishlarni kamaytirishga asos yaratadi.

3. Isolation Forest algoritmi noqonuniy iste’molni 72 % to‘liqlik bilan aniqlaydi; uni qoidaga asoslangan usul bilan birgalikda qo‘llash tijorat yo‘qotishlarini kamaytirishning samarali vositasi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi “«Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni. https://lex.uz/docs/5030957

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son Qarori. https://lex.uz/docs/5297046

3. Hochreiter S., Schmidhuber J. Long short-term memory // Neural Computation. – 1997. – Vol. 9, № 8. – P. 1735–1780.

4. Breiman L. Random forests // Machine Learning. – 2001. – Vol. 45, № 1. – P. 5–32.

5. Chen T., Guestrin C. XGBoost: A scalable tree boosting system // Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. – 2016. – P. 785–794.

6. Hong T., Fan S. Probabilistic electric load forecasting: A tutorial review // International Journal of Forecasting. – 2016. – Vol. 32, № 3. – P. 914–938.

7. Liu F.T., Ting K.M., Zhou Z.-H. Isolation forest // Proceedings of the 8th IEEE International Conference on Data Mining. – 2008. – P. 413–422.

8. Kong W., Dong Z.Y., Jia Y., Hill D.J., Xu Y., Zhang Y. Short-term residential load forecasting based on LSTM recurrent neural network // IEEE Transactions on Smart Grid. – 2019. – Vol. 10, № 1. – P. 841–851.

9. Железко Ю.С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии: руководство для практических расчетов. – М.: ЭНАС, 2009. – 456 с.

10. Jokar P., Arianpoo N., Leung V.C.M. Electricity theft detection in AMI using customers’ consumption patterns // IEEE Transactions on Smart Grid. – 2016. – Vol. 7, № 1. – P. 216–226.

11. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. – Cambridge: MIT Press, 2016. – 800 p.

12. Lundberg S.M., Lee S.-I. A unified approach to interpreting model predictions // Advances in Neural Information Processing Systems 30. – 2017. – P. 4765–4774.

MUNDARIJA

1.	**MAKTAB PSIXOLOGIYASI AMALIYOTIDA O‘SMIRLARDA SUITSIDAL XULQ-ATVORNING PSIXOLOGIK OMILLARI VA PROFILAKTIKASI** **Xayrullayeva Baxtigul Ilxomjon qizi**	**5**
2.	**JINOYATCHILIKKA QARSHI KURASHISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI VA ISTIQBOLLARI: XALQARO TAJRIBA, NAZARIYA VA AMALIYOT** **Jalilov Otabek Baxodirovich**	**10**
3.	**O‘SMIRLARDA PROBLEMATIK INTERNETDAN FOYDALANISHNING IJTIMOIY-PSIXOLOGIK DETERMINANTLARI VA PSIXOLOGIK PROFILAKTIKASI** **Mansurova Zeboxon Tursinboyevna**	**16**
4.	**PSIXOLOGIYAGA OID TADQIQOTLARDA SPSS DASTURIDAN FOYDALANISHNING METODOLOGIK ASOSLARI VA STATISTIK TAHLIL ANIQLIGINI TA’MINLASH** **Nazarov Davron Baxtiyor o‘g‘li**	**26**
5.	**O‘SMIRLARDA KASB TANLASH MOTIVATSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK JIHATLARI** **Arslonova Nafosat Akbaraliyevna, Ashurov Ramzidin**	**32**
6.	**BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH TA’LIM O‘QITUVCHILARIDA INTEGRATSIYAGA ASOSLANGAN DARSLARNI TASHKIL ETISH KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH** **Abdisharipova Shaydo Bahtiyor qizi**	**38**
7.	**ZAIF ESHITUVCHI O‘QUVCHILARNING EMOTSIONAL INTELLEKTINI RIVOJLANTIRISHDA PEDAGOG VA OTA-ONA HAMKORLIGI** **Abduqodirova Dilobarbonu Erkinjon qizi**	**46**
8.	**SHAXS TEMPERAMENT TIPLARINI QO‘L TERMOGIGROANALIZI ORQALI ANIQLASHNING PSIXOLOGIK VA PEDAGOGIK ASOSLARI** **Z.D. Dilmurodova**	**52**
9.	**СУБЪЕКТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ АКТИВИЗАЦИЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА КАК ПСИХОПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ БАРЬЕР НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ** **Асанова Гузаль Мухарамовна, Иброхимов Хусниёр Абдукарим угли**	**58**
10.	**KIMYO TA’LIMIDA AN’ANAVIY VA INNOVATSION O‘QITISH METODLARINI UYG‘UNLASHTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI** **Sulaymonqulov Islomjon, Tursunova Yu. B.**	**63**
11.	**ZAMONAVIY TA’LIMDA PEDAGOGIK DIAGNOSTIKANING NAZARIY ASOSLARI VA FUNKSIONAL IMKONIYATLARI** **Usmonova Zuxra Alisher qizi, Tursunova Yu.B.**	**68**

12.	**AN’ANAVIY VA ZAMONAVIY DIDAKTIK PARADIGMALARDA TA’LIM NATIJALARINI TASHXISLASH YONDASHUVLARINING QIYOSIY TAHLILI**	
	Tursunova Feruza Otaqulovna	**73**
13	**ERTA NIKOHNING HUQUQIY VA PSIXOLOGIK OQIBATLARI**	
	Umarova Gulbaxor Maxamad qizi	**78**
14	**TA’LIMDA PSIXOLOGIK MOSLASHUVNING YANGI PARADIGMASI: RAQAMLI MUHIT, SHAXS VA PEDAGOGIK HAMKORLIK**	
	Qudratova Zarnigor Anvar qizi	**83**
15	**DINIY OG‘ISHLAR KONTEKSTIDA OMILLAR, PROFILAKTIKA VA PSIXOKORREKSIYA**	
	Agzamova Malika Muratovna, Turatoshova Zarnigor	**88**
16	**MILLIY VA ZAMONAVIY OILALARDAGI O‘ZARO FARQLAR. OILAVIY QADRIYATLAR, MULOQOT VA AVLODLARARO MUNOSABATLARNING IJTIMOIY-PSIXOLOGIK TAHLILI**	
	Abdumajidova Diyora Ashirqul qizi	**93**
17	**PALLIATIV YORDAMDA OILA A’ZOLARINING PSIXOLOGIK HOLATI: EMOTSIONAL TOLIQISH, QAYG‘U VA STRESS**	
	Bobomurotova Aziza Rustam qizi	**98**
18	**INKLYUZIV TA’LIM SHAROITIDA PEDAGOGLARDA EMOTSIONAL SO‘NISH SINDROMINING OLDINI OLISH - BARQAROR TA’LIM MUHITINING PSIXOLOGIK SHARTI**	
	N. Umirzakova	**102**
19	**OILALARDA SHAXSIY CHEGARALARNING O‘RNI: O‘ZBEK OILALARINING MILLIY-MADANIY QADRIYATLARI VA ZAMONAVIY PSIXOLOGIK EHTIYOJLARI KONTEKSTIDA**	
	Abdumajidova Diyora Ashirqul qizi	**106**
20	**IJTIMOIY TARMOQLARDAGI IDEAL AYOL OBRAZI VA AYOLLARDA AYBDORLIK HISSINING SHAKLLANISHI**	
	Shakirova Shahnozabonu Tuxta qizi	**111**
21	**SPECTRAL AND IMAGING SIGNATURES OF ACCRETION FLOWS AROUND ROTATING BLACK HOLES**	
	Ochiltosheva Durdonagul Zamon qizi	**115**
22	**ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ЛИЧНОСТИ**	
	Хатамова Камилла Шухратовна, Баходирова Нозима Рустамовна	**121**
23	**BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA FONETIK-FONEMATIK IDROKNI SHAKLLANTIRISHNING ILMIY-NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI**	
	Boboqulova Surayyo Madrahim qizi	**127**
24	**ИЗМЕНЕНИЕ ВНУТРИСЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕБЁНКА С ОНКОЛОГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ**	
	Асанова Гузаль Мухарамовна	**130**
25	**MAKTABGACHA TA’LIMDA NUTQIY RIVOJLANISH**	**136**

	Ruziyeva Dilfuza Nuritdinovna	
26	**СОЦИАЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ САМООЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ**	
	Асанова Гузаль Мухарамовна, Юсупбаева Гоззал Юсупбаевна, Ганибекова Ситора Отабековна, Мадаминова Гулчехра Мардонбековна	**141**
27	**MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI KASB HUNARGA QIZIQISHLARINI OSHIRISH TEXNOLOGIYASI**	
	Sharipova Guzal Sodiqovna, Musayeva Madina Jahongir qizi	**145**
28	**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА**	
	Асанова Гузаль Мухарамовна, Раимжанова Севинч Олимовна, Марсакова Малика Фазилиддин кизи, Махмудова Ширин Муроджон кизи	**153**
29	**IJTIMOIY TARMOQLARDAGI LAYK VA IZOHLARNING O‘SMIRLARDA TASHQI BAHOLANISHGA EHTIYOJ SHAKLLANISHIGA TA’SIRI**	
	Maxmudov Salimjon Uralovich	**158**
30	**ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ВОСПРИЯТИЕ СОБСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ И САМООЦЕНКУ**	
	Асанова Гузаль Мухарамовна, Багаутдинова Саида, Курамшина Алия	**164**
31	**MOLIYAVIY STRESSNING IQTISODIY QAROR QABUL QILISH JARAYONIGA TA’SIRI**	
	Sotvoldiyeva Nargiza Abdukarimjon qizi	**168**
32	**ШКОЛЬНЫЙ БУЛЛИНГ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРОСТКОВ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ПРОФИЛАКТИКА**	
	Асанова Гузаль Мухарамовна, Абдуллаева Манзура Олимбек кизи, Солтоева Мадинахон Дилшод кизи	**172**
33	**O‘SMIRLARDA DEVIANTLILIKNING KONATIV ASPEKTLARINI TADQIQ ETISHDA FANLARARO INTEGRATSIYA VA INNOVATSION PSIXOLOGIK YONDASHUVLAR**	
	Turayeva Gulchehra Urayimovna	**179**
34	**СПЕЦИФИКА ТЕЛЕСНЫХ ЖАЛОБ У ЛИЦ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ АЛЕКСИТИМИИ**	
	Асанова Гузаль Мухарамовна, Панасырова Сабина Вячеславовна, Набижанова Нигорахон Нематжановна, Герман Карина Алексеевна	**184**
35	**“NS-PSIXOTEST EKSPERT” KOMPYUTERLI PSIXODIAGNOSTIK MAJMUASINING ZAMONAVIY PSIXOLOGIK TADQIQOTLARDAGI IMKONIYATLARI**	
	Mavlanov Donyor Ergash o‘g‘li	**191**

36	**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ БЛИЗОСТИ В МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЯХ** **Асанова Гузаль Мухарамовна, Слодкина Валерия Дмитриевна, Хисаметдинова Элина Эмильевна**	**197**
37	**BUXORO VILOYATI SHAROITIDA KICHIK QUVVATLI SHAMOL ELEKTR QURILMALARINING ENERGETIK KO‘RSATKICHLARINI VEYBULL TAQSIMOTI ASOSIDA BAHOLASH VA OPTIMAL TURBINA TANLASH** **D.A. Tursunov, N.A. Nasulloyeva**	**201**
38	**PLUGLARNING TURLARI VA ULAR BILAN TUPROQQA ASOSIY ISHLOV BERISH AHAMIYATI** **Fayzulloyev Muxriddin Nasriddin o‘g‘li, Sayfulloyev Azizbek Anvarjon o‘g‘li, Orziyev Sardor Samandar o‘g‘li**	**208**
39	**BUXORO VILOYATI ISSIQ IQLIM SHAROITIDA FOTOELEKTR MODULLARNING HARORAT REJIMINI MODELLASHTIRISH VA PASSIV RADIATORLI SOVITISH SAMARADORLIGINI BAHOLASH** **D.A. Tursunov, U.Q. Shermetov**	**215**
40	**“BUXORO HETK” AJ TAQSIMLOVCHI TARMOQLARIDA SUN’IY INTELLEKT VA MASHINALI O‘QITISH USULLARINI QO‘LLASH** **A.H. Shoboyev, N.M. Amrulloyeva**	**223**
41	**PAXTA SANOATIDA TOSH TUTGICH QURILMASINI AHAMIYATI VA ISHLASH MEXANIZMI** **Raxmonov Xayridin Qodirovich, Baxshilloyeva Shaxrizoda Davlat qizi**	**230**
42	**O‘ZBEK SHE’RIYATIDA “VATAN” KONSEPTINING KONTRASTLAR ORQALI IFODALANISHI** **Xolmo‘minova Mahliyo Ravshan qizi**	**234**
43	**АНГЛИЙСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ УЗБЕКСКОМ ЦИФРОВОМ ДИСКУРСЕ: ТЕМАТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ И СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ** **Тураханов Акром Абдуллахакимович, Тураханова Фируза Шавкатовна**	**238**
44	**BUYUK DAVLAT ARBOBI ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR** **Anarkulova Zubayda Fayzullo qizi**	**256**
45	**INNOVATIVE APPROACHES TO TRANSFORMING LIFELONG EDUCATION: FOREIGN EXPERIENCE, PROBLEMS AND SOLUTIONS** **Akrom Abdullakhakimovich Turakhanov, Firuza Shavkatovna Turakhanova**	**261**
46	**LINGUODIDACTIC FOUNDATIONS FOR DEVELOPING STUDENTS’ PRODUCTIVE LANGUAGE SKILLS IN ENGLISH** **Meylinorova Feruza Baxtiyor qizi**	**269**

47	**HOZIRGI O‘ZBEK RAQAMLI DISKURSIDA INGLIZCHA O‘ZLASHMALARNING MAVZUVIY-KONSEPTUAL VA STRUKTURAVIY-SEMANTIK MOSLASHUV XUSUSIYATLARI**	
	Turaxanov Akrom Abdullaxakimovich, Turaxonova Firuza Shavkatovna	**275**
48	**SUN’IY INTELLEKT VA O‘ZBEK ADABIYOTI: MUALLIFLIK, INTERTEKSTUALLIK VA BADIIY QIYMAT MASALALARI**	
	Narmatova Manzura Tulaganovna	**289**
49	**PRAGMATIC TRANSFER AND CULTURAL BIAS IN LARGE LANGUAGE MODEL TRANSLATIONS OF HIGH-CONTEXT SPEECH ACTS**	
	Nurullayev Mirzabek Kobil ugli, Usmonkulova Nilufar Uchkun kizi	**298**
50	**THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLEGENCE IN EDUCATION: OPPORTUNITIES, PROBLEMS, PROSPECTS**	
	Teshaboyeva Jasmina Elmuradovna, N.Kh.Kholmakhmadova	**303**
51	**TILSHUNOSLIKDA ETNOGRAFIK LEKSIKANING NAZARIY ASOSLARI**	
	Xolmurodova Parvena Mamayusupovna, Bakirov Poyan Uralovich	**307**

Tahririyatga taqdim etilgan materiallar qaytarilmaydi. Barcha ilmiy maqolalar tahririyat tomonidan dastlabki ko‘rib chiqish, ilmiy ekspertiza va taqriz jarayonidan o‘tkaziladi. Jurnalning mavzu va ilmiy yo‘nalishlariga mos kelmagan, tahririyat tomonidan belgilangan talablar hamda nashr etish mezonlariga javob bermagan maqolalarni nashrga qabul qilmaslik huquqi tahririyatda saqlanadi.

***

“Fanlararo ilmiy tadqiqotlar” ilmiy-amaliy metodologik jurnali barcha ta’lim muassasalari va ilmiy izlanuvchilarni hamkorlikka chorlaydi.

Muassis: “Fanlararo ilmiy tadqiqotlar” MCHJ
“Fanlararo ilmiy tadqiqotlar” MCHJ nashriyotida nashrga tayyorlandi va jurnalning rasmiy veb-saytiga joylashtirildi
Tahririyat manzili: Toshkent shahri, Sergeli tumani, Yangi Bunyodobod MFY, 8-uy
Rasmiy veb-sayt: https://fanlararotadqiqotlar.uz/index.php/conference/r
E-mail: publisher@fanlararotadqiqotlar.uz