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 VILOYATI SHAROITIDA KICHIK QUVVATLI SHAMOL ELEKTR QURILMALARINING ENERGETIK KO‘RSATKICHLARINI VEYBULL TAQSIMOTI ASOSIDA BAHOLASH VA OPTIMAL TURBINA TANLASH

D.A. Tursunov
E-mail: magistr20040703@gmail.com

N.A. Nasulloyeva
Buxoro davlat texnika universiteti magistranti
E-mail: akmalasadov886@gmail.com

Annotatsiya. *Maqsad:* Buxoro viloyatining past va o‘rtacha shamol potensiali sharoitida kichik quvvatli (5 kVt) shamol elektr qurilmalarining yillik energiya ishlab chiqarishini baholash, minora balandligi va turbinaning nominal tezligini to‘g‘ri tanlash bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish. *Usullar:* shamol tezligining ehtimollik taqsimoti ikki parametrli Veybull funksiyasi bilan, balandlik bo‘yicha o‘zgarishi Hellman darajali qonuni bilan ifodalandi; havo zichligining oylik harorat va joy balandligiga bog‘liqligi hisobga olindi; ikki xil quvvat egri chizig‘iga ega turbinalar solishtirildi. *Natijalar:* 30 m balandlikda o‘rtacha yillik shamol tezligi 4,16 m/s, solishtirma shamol quvvati 86 Vt/m² ni tashkil etishi; nominal tezligi 9 m/s bo‘lgan turbina 12 m/s li turbinaga nisbatan 2,3 barobar ko‘p (7085 kVt·soat) energiya ishlab chiqarishi; minorani 10 m dan 30 m gacha ko‘tarish ishlab chiqarishni 68 % ga oshirishi; havo zichligini hisobga olmaslik yozgi ishlab chiqarishni 5–7 % ga oshirib ko‘rsatishi aniqlandi. *Xulosa:* Buxoro sharoitida past nominal tezlikka moslashtirilgan turbinalarni kamida 30 m balandlikda o‘rnatish maqsadga muvofiq.

Kalit so‘zlar: shamol energiyasi, Veybull taqsimoti, shamol elektr qurilmasi, quvvat egri chizig‘i, quvvat koeffitsiyenti, havo zichligi, minora balandligi, Buxoro viloyati.

Аннотация. *Цель:* оценить годовую выработку электроэнергии ветроэнергетическими установками малой мощности (5 кВт) в условиях низкого и умеренного ветрового потенциала Бухарской области и разработать научно обоснованные рекомендации по выбору высоты башни и номинальной скорости ветра турбины. *Методы:* вероятностное распределение скорости ветра описывалось двухпараметрической функцией Вейбулла, а её изменение с высотой — степенным законом Хеллмана; учитывалась зависимость плотности воздуха от среднемесячной температуры и высоты местности над уровнем моря; сравнивались турбины с двумя различными кривыми мощности. *Результаты:*

установлено, что на высоте 30 м среднегодовая скорость ветра составляет 4,16 м/с, а удельная мощность ветрового потока — 86 Вт/м². Турбина с номинальной скоростью ветра 9 м/с вырабатывает 7085 кВт·ч электроэнергии в год, что в 2,3 раза больше, чем турбина с номинальной скоростью 12 м/с. Увеличение высоты башни с 10 до 30 м повышает выработку на 68 %, а отсутствие учёта плотности воздуха приводит к завышению летней выработки на 5–7 %. *Вывод:* в условиях Бухарской области целесообразно устанавливать турбины, рассчитанные на низкую номинальную скорость ветра, на высоте не менее 30 м.

Ключевые слова: ветровая энергия, распределение Вейбулла, ветроэнергетическая установка, кривая мощности, коэффициент мощности, плотность воздуха, высота башни, Бухарская область.

Abstract. *Objective:* To assess the annual energy production of small-scale (5 kW) wind turbines under the low-to-moderate wind resource conditions of the Bukhara region and to develop scientifically grounded recommendations for selecting tower height and turbine rated wind speed. *Methods:* Wind speed probability distributions were represented using the two-parameter Weibull function, while variations with height were described by the Hellman power law. The dependence of air density on monthly air temperature and site elevation was taken into account, and turbines with two different power curves were compared. *Results:* At a height of 30 m, the mean annual wind speed was found to be 4.16 m/s, with a wind power density of 86 W/m². The turbine with a rated wind speed of 9 m/s produced 7085 kWh annually, which was 2.3 times the output of the turbine rated at 12 m/s. Increasing the tower height from 10 to 30 m increased energy production by 68%, while neglecting air density resulted in a 5–7% overestimation of summer energy production. *Conclusion:* Under the conditions of Bukhara, turbines designed for low rated wind speeds should preferably be installed at heights of at least 30 m.

Keywords: wind energy, Weibull distribution, wind turbine, power curve, power coefficient, air density, tower height, Bukhara region.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasida energiya balansini diversifikatsiya qilish va qayta tiklanuvchi manbalar ulushini oshirish strategik vazifa sifatida belgilangan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi PQ-57-son qarori bilan quyosh va shamol energiyasidan foydalanuvchi qurilmalarni hududlarda keng joriy etish chora-tadbirlari tasdiqlangan [1]. So‘nggi yillarda Navoiy, Buxoro va Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududlarida yirik shamol elektr stansiyalarini qurish loyihalari amalga oshirilayotgani ham sohaning istiqbolini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, yirik stansiyalar shamol tezligi yuqori bo‘lgan alohida hududlarda quriladi, viloyatning ko‘plab aholi punktlari, fermer xo‘jaliklari va

chorvachilik yaylovlari esa past va o‘rtacha shamol potensialiga ega. Bunday joylarda markazlashgan tarmoqdan uzoqda joylashgan iste’molchilarni ta’minlashda kichik quvvatli shamol elektr qurilmalari (SHEQ) muhim ahamiyat kasb etadi. Kichik SHEQning samaradorligi esa ko‘p jihatdan turbina turi va minora balandligini joyning shamol rejimiga to‘g‘ri moslashtirishga bog‘liq [2, 3].

Shamol energetikasi resurslarini baholashda shamol tezligi taqsimotini Veybull funksiyasi bilan tavsiflash xalqaro amaliyotda keng qo‘llaniladi [4, 5]. Biroq ko‘pchilik amaliy hisob-kitoblarda havo zichligi standart qiymatda (1,225 kg/m^3) olinadi, vaholanki Buxoroning yozgi yuqori haroratida havo zichligi sezilarli darajada kamayadi. Bundan tashqari, viloyat sharoiti uchun turli quvvat egri chizig‘iga ega turbinalarni minora balandligiga bog‘liq holda solishtiruvchi tadqiqotlar yetarli emas.

Tadqiqot maqsadi – Buxoro viloyati sharoitida kichik quvvatli SHEQlarning oylik va yillik energetik ko‘rsatkichlarini havo zichligi o‘zgarishini hisobga olgan holda Veybull taqsimoti asosida baholash va optimal turbina parametrlarini asoslashdan iborat.

ASOSIY QISM

Hisob-kitoblar Buxoro shahri (39,77° sh.k., 64,42° sh.u., dengiz sathidan 225 m balandlik) uchun bajarildi. Oylik o‘rtacha shamol tezligi (10 m balandlikda) va havo harorati NASA POWER bazasining ko‘p yillik o‘rtacha ko‘rsatkichlariga tayangan holda qabul qilindi [6]. Nominal quvvati 5 kVt bo‘lgan ikki turdagi turbina solishtirildi: A – an’anaviy (nominal tezligi 12 m/s), B – past tezlikli shamolga moslashtirilgan, rotor diametri kattaroq turbina (nominal tezligi 9 m/s). Asosiy hisobiy parametrlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Hisobiy parametrlar

Parametr	A turbina	B turbina
Nominal quvvat, P_r	5 kVt	5 kVt
Ishga tushish tezligi, v_{ci}	3,0 m/s	2,5 m/s
Nominal tezlik, v_r	12 m/s	9 m/s
To‘xtash tezligi, v_{co}	25 m/s	20 m/s
Veybull shakl parametri, k	2,0	2,0
Hellman ko‘rsatkichi, α	0,16	0,16
Ko‘rib chiqilgan minora balandliklari, h	10; 20; 30; 40 m	10; 20; 30; 40 m

Shamol tezligining ehtimollik zichligi ikki parametrli Veybull funksiyasi bilan ifodalandi [3, 5]:

$$f(v) = (k/c)\cdot(v/c)^{k-1}\cdot\exp[-(v/c)^k], \quad c = v_{o‘rt} / \Gamma(1 + 1/k), \qquad (1)$$

Bu yerda:

v – shamol tezligi, m/s;

k – shakl parametri;

c – masshtab parametri, m/s;

$v_{o‘rt}$ – o‘rtacha tezlik, m/s;

Γ – gamma-funksiya.

Uzluksiz o‘lchov ma’lumotlari mavjud bo‘lmaganda k = 2 qiymati (Reley taqsimoti) o‘rta kengliklarning ichki hududlari uchun asosli yaqinlashish hisoblanadi [4]. Shamol tezligi 10 m dan h balandlikka Hellman darajali qonuni bo‘yicha qayta hisoblandi [7]:

$$v_h = v_{10} \cdot (h/10)^{\alpha}. \quad (2)$$

Havo zichligi oylik o‘rtacha harorat T_a va joy balandligiga mos atmosfera bosimi p orqali aniqlandi: $\rho = p/(R \cdot T)$, bunda R = 287,05 J/(kg·K), p ≈ 98,7 kPa. Solishtirma shamol quvvati quyidagicha hisoblandi [3]:

$$N = 0{,}5 \cdot \rho \cdot \int v^3 \cdot f(v) dv. \quad (3)$$

Turbinaning quvvat egri chizig‘i $v_{ci} \le v < v_r$ oraliqda kubik bog‘lanish bilan, $v_r \le v \le v_{co}$ oraliqda esa nominal quvvatga teng qilib modellashtirildi [8]. Nominaldan past qismda quvvat IEC 61400-12-1 standartidagi yondashuvga muvofiq havo zichligiga proporsional tuzatildi [9]:

$$P(v) = P_r \cdot (v^3 - v_{ci}^3) / (v_r^3 - v_{ci}^3) \cdot (\rho/1{,}225). \quad (4)$$

Oylik energiya $E = 24 \cdot n \cdot \int P(v) \cdot f(v) dv$ (n – oydagi kunlar soni), quvvat koeffitsiyenti esa $CF = E_{yil}/(P_r \cdot 8760)$ ifodasi bilan aniqlandi. Integrallar 0,01 m/s qadam bilan Python muhitida sonli hisoblandi.

30 m balandlik uchun shamol rejimi va ikkala turbinaning oylik energiya ishlab chiqarishi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

30 m balandlikdagi oylik ko‘rsatkichlar

Oylar	**T_a, °C**	**v_{30}, m/s**	**c, m/s**	**ρ, kg/m³**	**N, Vt/m²**	**E_A, kVt·soat**	**E_B, kVt·soat**
Yanvar	0,5	3,58	4,04	1,256	54,9	152	391
Fevral	3,5	3,93	4,44	1,242	72,2	191	470
Mart	10,0	4,53	5,11	1,214	107,8	333	755
Aprel	17,0	4,89	5,52	1,184	132,1	400	866
May	23,0	4,77	5,38	1,160	120,2	376	831
Iyun	28,0	5,01	5,65	1,141	136,8	417	894
Iyul	30,0	4,65	5,25	1,134	108,8	339	766

Oylar	**T_a, °C**	**v_{30}, m/s**	**c, m/s**	**ρ, kg/m³**	**N, Vt/m²**	**E_A, kVt·soat**	**E_B, kVt·soat**
Avgust	28,0	4,29	4,84	1,141	86,1	262	622
Sentabr	21,5	3,93	4,44	1,166	67,8	192	476
Oktabr	14,0	3,58	4,04	1,197	52,3	145	374
Noyabr	7,0	3,46	3,90	1,227	48,4	127	331
Dekabr	2,0	3,34	3,77	1,249	44,4	117	310
Yil	**16,2**	**4,16**	–	–	**86,0**	**3050**	**7085**

Jadvaldan ko‘rinadiki, shamol tezligi va energiya ishlab chiqarish bahor–yoz boshida (aprel–iyun) eng yuqori, kuz–qish oylarida esa eng past qiymatga ega. Solishtirma shamol quvvati yil davomida 44–137 Vt/m² oralig‘ida o‘zgarib, o‘rtacha 86 Vt/m² ni tashkil etadi, bu xalqaro tasnif bo‘yicha past potensialli (1-sinf) hududga mos keladi [10]. Havo zichligi yanvardagi 1,256 kg/m³ dan iyuldagi 1,134 kg/m³ gacha, ya’ni qariyb 10 % ga o‘zgaradi.

Minora balandligi va turbina turining yillik ko‘rsatkichlarga ta’siri 3-jadvalda, ikkala turbinaning 30 m balandlikdagi oylik ishlab chiqarishi esa 1-rasmda keltirilgan.

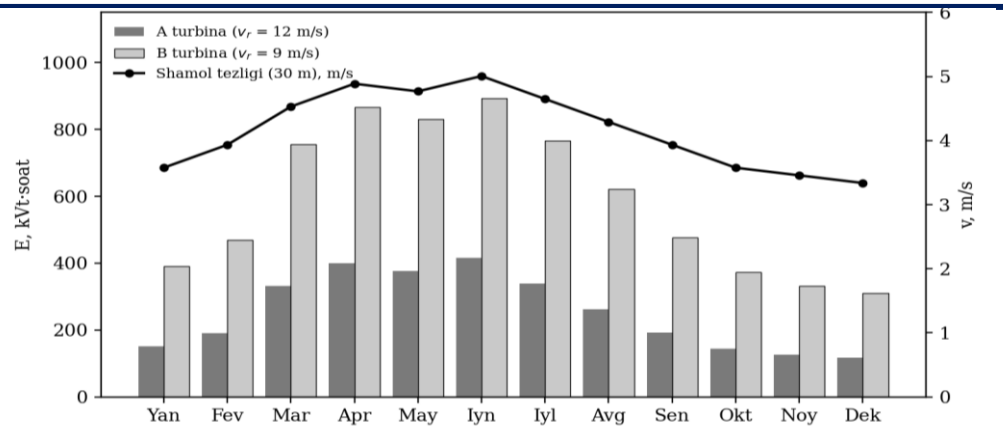
3-jadval.

Minora balandligiga bog‘liq yillik ko‘rsatkichlar

h, m	**$v_{o‘rt}$, m/s**	**E_A, kVt·soat**	**CF_A, %**	**E_B, kVt·soat**	**CF_B, %**	**E_B/E_A**
10	3,49	1654	3,78	4216	9,62	2,55
20	3,90	2450	5,59	5904	13,48	2,41
30	4,16	3050	6,96	7085	16,18	2,32
40	4,36	3544	8,09	8009	18,28	2,26

Natijalarga ko‘ra, B turbina barcha balandliklarda A turbinadan 2,3–2,6 barobar ko‘p energiya ishlab chiqaradi: 30 m da uning yillik ishlab chiqarishi 7085 kVt·soat, quvvat koeffitsiyenti 16,2 % ni tashkil etadi, A turbinada esa bu ko‘rsatkichlar 3050 kVt·soat va 7,0 % ga teng. Minorani 10 m dan 30 m gacha ko‘tarish B turbina ishlab chiqarishini 68 % ga, 30 m dan 40 m gacha ko‘tarish esa qo‘shimcha 13 % ga oshiradi.

Havo zichligining ta’sirini baholash uchun hisob standart zichlik (1,225 kg/m³) bilan takrorlandi. Bunda 30 m dagi yillik ishlab chiqarish A turbina uchun 3,5 %, B turbina uchun 2,7 % ga, yoz oylarida (iyun–avgust) esa mos ravishda 6,6 % va 5,3 % ga oshirib ko‘rsatilishi aniqlandi.



1-rasm. A va B turbinalarning oylik energiya ishlab chiqarishi (ustunlar) va 30 m balandlikdagi shamol tezligi (chiziq)

Olingan natijalar Buxoro viloyati kabi past potensialli hududlarda turbinaning nominal tezligi hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi. Shamol tezligining asosiy qismi 3–7 m/s oralig‘ida bo‘lganligi sababli, nominal tezligi 12 m/s bo‘lgan turbina vaqtning katta qismida o‘z quvvatining juda kichik ulushida ishlaydi.

Past nominal tezlikli turbina esa xuddi shu oqim energiyasidan ancha samarali foydalanadi. Bu xulosa boshqa mualliflarning mavsumiy shamol tahlili bo‘yicha natijalariga mos keladi [11]. Shu sababli kichik SHEQni tanlashda faqat nominal quvvatga emas, balki quvvat egri chizig‘ining joyning Veybull taqsimoti bilan mosligiga e’tibor qaratish lozim.

Minora balandligining ta’siri ham sezilarli: dastlabki 20 m qo‘shimcha balandlik eng katta samara beradi, 30 m dan keyin esa o‘sish sur’ati pasayadi. Minora narxi balandlik bilan tez ortishini hisobga olsak, kichik SHEQlar uchun 30 m atrofidagi balandlik texnik-iqtisodiy jihatdan oqilona murosa hisoblanadi.

Havo zichligini hisobga olish zarurligi ham tasdiqlandi: issiq iqlimda standart zichlikdan foydalanish yozgi ishlab chiqarishni 5–7 % ga oshirib ko‘rsatadi, bu esa avtonom tizimlarda akkumulyator sig‘imini noto‘g‘ri tanlashga olib kelishi mumkin.

Shamol energiyasining eng ko‘p ishlab chiqarilishi bahor–yoz oylariga to‘g‘ri kelishi uni quyosh energiyasi bilan birgalikda qo‘llashda e’tiborga olinishi kerak: kunduzi quyosh, kechasi va shamolli davrlarda esa shamol qurilmasi ishlashi gibrid tizimning ishonchliligini oshiradi.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida k = 2 qabul qilingani, Hellman ko‘rsatkichi barcha oylar uchun bir xil olingani va quvvat egri chiziqlari umumlashtirilgan modelga asoslangani qayd etiladi. Keyingi bosqichda joyning o‘zida anemometr bilan olingan o‘lchovlar asosida k va α ni aniqlashtirish rejalashtirilgan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

1. Buxoro shahri hududida 30 m balandlikda o‘rtacha yillik shamol tezligi 4,16 m/s, solishtirma shamol quvvati 86 Vt/m^2 ni tashkil etadi; hudud past potensialli bo‘lsada, kichik quvvatli SHEQlarni qo‘llash uchun yaroqli.

2. Past shamol tezligiga moslashtirilgan (v_r = 9 m/s) turbina an’anaviy (v_r = 12 m/s) turbinaga nisbatan 2,3 barobar ko‘p energiya ishlab chiqaradi va 30 m balandlikda 16,2 % quvvat koeffitsiyentiga erishadi.

3. Minorani 10 m dan 30 m gacha ko‘tarish yillik ishlab chiqarishni 68 % ga oshiradi; kichik SHEQlar uchun 30 m balandlik tavsiya etiladi.

4. Issiq iqlim sharoitida havo zichligini hisobga olmaslik yozgi ishlab chiqarishni 5–7 % ga oshirib ko‘rsatadi, shu sababli loyihalashda oylik zichlik tuzatmasini qo‘llash zarur. Taklif etilgan metodika viloyatning boshqa hududlari uchun ham qo‘llanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi «2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-57-son qarori. https://lex.uz/uz/docs/-6385716

2. Burton T., Jenkins N., Sharpe D., Bossanyi E. Wind Energy Handbook. – 2nd ed. – Chichester: John Wiley & Sons, 2011. – 742 p.

3. Manwell J.F., McGowan J.G., Rogers A.L. Wind Energy Explained: Theory, Design and Application. – 2nd ed. – Chichester: John Wiley & Sons, 2009. – 689 p.

4. Justus C.G., Hargraves W.R., Mikhail A., Graber D. Methods for estimating wind speed frequency distributions // Journal of Applied Meteorology. – 1978. – Vol. 17, № 3. – P. 350–353.

5. Seguro J.V., Lambert T.W. Modern estimation of the parameters of the Weibull wind speed distribution for wind energy analysis // Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics. – 2000. – Vol. 85, № 1. – P. 75–84. – DOI: 10.1016/S0167-6105(99)00122-1.

6. NASA Prediction Of Worldwide Energy Resources (POWER) Project. Data Access Viewer. – URL: https://power.larc.nasa.gov (murojaat sanasi: 24.10.2026).

7. Touma J.S. Dependence of the wind profile power law on stability for various locations // Journal of the Air Pollution Control Association. – 1977. – Vol. 27, № 9. – P. 863–866.

8. Carrillo C., Obando Montaño A.F., Cidrás J., Díaz-Dorado E. Review of power curve modelling for wind turbines // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2013. – Vol. 21. – P. 572–581. – DOI: 10.1016/j.rser.2013.01.012.

9. IEC 61400-12-1:2017. Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines. – Geneva: IEC, 2017.

10. Elliott D.L., Holladay C.G., Barchet W.R., Foote H.P., Sandusky W.F. Wind Energy Resource Atlas of the United States. – Golden: Solar Energy Research Institute, 1986. – DOE/CH 10093-4.

11. Akpinar E.K., Akpinar S. An assessment on seasonal analysis of wind energy characteristics and wind turbine characteristics // Energy Conversion and Management. – 2005. – Vol. 46, № 11–12. – P. 1848–1867. – DOI: 10.1016/j.enconman.2004.08.012.

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