



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
**ИННОВАЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИКИ И ИННОВАЦИОННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE ON THE TOPIC:
**ENERGY INNOVATIONS: FUNDAMENTALS AND
INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS**



URGENCH 2025

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ**

**Международная научно-практическая
конференция**

**«ИННОВАЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ
ЭНЕРГЕТИКИ И ИННОВАЦИОННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

9-10 апреля 2025 г.

Ургенч, Узбекистан

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ
ДАКЛАДОВ**

Ургенч 2025

**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND
INNOVATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
URGENCH STATE UNIVERSITY NAMED AFTER ABU
RAYHAN BERUNI**

**International scientific and practical conference on the
topic:**

**“ENERGY INNOVATIONS: FUNDAMENTALS
AND INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS”**

April 9-10, 2025

Urgench, Uzbekistan

**BOOK OF
ABSTRACTS**

Urgench 2025

Международная научно-практическая конференция представляет собой комплексное обсуждение вопросов по теме **«Инновационная энергетика: фундаментальные основы энергетики и инновационные инженерные решения»** зарубежными и отечественными учеными.

В сборник вошли результаты научных исследований зарубежных и отечественных ученых в современные математические алгоритмы для решения энергетических проблем, физика и химия: физические и химические основы энергетики, инновационные решения по повышению энергоэффективности системы электроснабжения, возобновляемые источники энергии и цифровая энергетика, лазерная обработка их материалов для энергетики зеленых технологиях, проблемы экологической устойчивости энергетики, современные методы подготовки инженерных кадров.

Авторы несут персональную ответственность за точность и содержание информации, фактов и цифр, представленных в тезисах, включенных в настоящий сборник.

The International Scientific and Practical Conference was held in which international and domestic scientists discussed in detail the issues on the topic **“Energy innovations: fundamentals and innovative engineering solutions”**.

This collection includes the results of scientific research conducted by international and domestic scientists in the areas of modern mathematical algorithms for solving energy problems, physics and chemistry: physical and chemical foundations of energy, innovative solutions to improve energy efficiency of the power supply system, renewable energy sources and digital energy, laser processing of energy materials in green technology, energy and environmental sustainability challenges, modern methods of engineering personnel

The authors are personally responsible for the accuracy and content of the information, facts and figures presented in the abstracts included in this collection.

Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya, xalqaro va respublikamiz olimlari tomonidan **“Innovatsion energetika: energetikaning fundamental asoslari va innovatsion muhandislik yechimlari”** mavzusidagi muammolar atroflicha muhokama etilgan.

Ushbu to‘plamda xalqaro va respublikamiz olimlari energetika masalalarini yechishni zamonaviy matematik algoritmlari, fizika va kimyo: energetikaning fizikaviy va kimyoviy asoslari, elektr ta‘minoti tizimining energiya samaradorligini oshirishdagi innovatsion yechimlari, qayta tiklanuvchan energiya manbalari va raqamli energetika, yashil texnologiyada energiya materiallarini lazer bilan qayta ishlash, energetikaning ekologik barqarorlik muammolari, muhandis kadrlarni tayyorlashni zamonaviy metodlari yo‘nalishlarida olib borilayotgan ilmiy tadqiqot natijalari kiritilgan.

Ushbu to‘plamga kiritilgan tezislarda keltirilgan ma‘lumotlarga, fakt va raqamlarning haqqoniyligiga hamda mazmuniga mualliflarning shaxsan o‘zlari ma’suldir.

ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИКИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

С.У. Ходжаниязов	- д.п.н., проф., и.о. ректора Ургенчского государственного университета имени Абу Райхана Беруни, председатель
З.Ш. Ибрагимов	- PhD, доц., проректор по научной работе и инновациям Ургенчского государственного университета имени Абу Райхона Беруни, сопредседатель.
Г.У. Уразбаев	- д.ф.-м.н., проф., проректор по международному сотрудничеству Ургенчского государственного университета имени Абу Райхона Беруни, сопредседатель.
М.К. Курбанов	- к.ф.-м.н., доц., декан Технического факультета Ургенчского государственного университета имени Абу Райхона Беруни, сопредседатель.
С.М. Берегин	- Директор Хорезмского областного филиала АО «Региональные электрические сети», сопредседатель.
Р.Ю. Сапарбаев	- Директор филиала «Хорезм МЭТ» АО «Национальные электрические сети Узбекистана», сопредседатель.
М.Э. Вапаев	- PhD, доцент кафедры Ургенчского государственного университета имени Абу Райхана Беруни, ученый секретарь
д.ф.-м.н., проф., А.Э. Атамуратов; д.ф.-м.н., проф., А.Ш. Раззаков; д.ф.-м.н., доц., Д. Жуманазаров; к.ф.-м.н., доц., А.Р. Матназаров; к.ф.-м.н., доц., К. Якубов; к.т.н., доц., М. Джуматов; PhD, доц. У. Асатова; PhD, доц., М.Каримов; PhD, доц., Н. Матёкубов; PhD, доц., М.Халиллоев; PhD, доц., О. Собиров; PhD, доц., А. Бегжанов; PhD, доц., У. Сапаев; PhD, доц., С. Джуманиязов; Старший Преподаватели: Х. Холмуратов, Р. Рахимов, Э. Исмаилов, Н.Хакимов, Г.Юлдашева, Х.Абдукаримов, А. Кадыров, М.Латипова. Преподаватели: А. Хасанов, А. Жапаков, С. Атабаев, М.Ахмедов, Ж.Садуллаев, С. Маткаримов, М. Абдуллаев, З. Раджабов, Х. Аминов, С. Кадыров, Ш. Кадыров, Ш. Маткаримова.	

ЧЛЕНЫ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

К.Р. Аллаев	- д.т.н., проф., академик АН РУз, главный редактор журнала «Проблемы энерго- и ресурсосбережения», ТашГТУ.
С.А. Бахрамов	- д.ф.-м.н., проф, академик АН РУз, заведующий отделением физико-математических и технических наук АН РУз.
А. Садуллаев	- д.ф.-м.н., проф, академик АН РУз, Национальный университет Узбекистана.
Dalila Mat Said	- Prof. Dr., Технологический университет Малайзии (Малайзия).
Kyubok Li	- PhD., профессор, Национальный университет Чунгнам (Южная Корея).
Ilhan Kocaarslan	- Prof. Dr., Стамбульский технический университет (Турция).
M. Hakan Hocaoglu	- Prof. Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
İsmail Ekmekçi	- Prof. Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
Mehmet Sezgin	- Prof. Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
Sabri Öz	- Prof. Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
Esra Çelik	- Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
Ahmet Fevzi Bozkurt	- Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
Tuba Çakmak	- Dr., Стамбульский коммерческий университет (Турция).
Ehab El-Saadany	- Prof. Dr., Университет Халифа (ОАЭ).

Г.С. Болтаев	- Dr., Американский университет Шарджи (ОАЭ).
Култан Ярослав	- Prof. Dr., Братиславский экономический университет (Словакия).
У.К. Сапаев	- д.ф.-м.н., проф., Филиал Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина.
А.Д. Таслимов	- д.т.н., проф., профессор кафедры ТашГТУ.
М.К. Бобожанов	- д.т.н., проф., профессор кафедры ТашГТУ.
Т.Ш. Гайилов	- д.т.н., проф., профессор кафедры ТашГТУ.
К.А. Исмаилов	- д.ф.-м.н., проф., зав. каф. КГУ.
И.Ю. Давлетов	- д.ф.-м.н., проф., зав. каф УрГУ.
У.О. Кутлиев	- д.ф.-м.н., проф., зав. каф УрГУ.
Б.А. Бабажанов	- д.ф.-м.н., проф., зав. каф УрГУ.
Б.С. Рахмонов	- д.т.н., проф. кафедры УрГУ.
М.Ж. Жуманиезов	- д.т.н., проф. кафедры УрГУ.
Ш. Р. Курамбаев	- д.т.н., проф., декан факультета УрГУ.
Ю.М. Бобожонов	- к.т.н., доц. кафедры КГУ.
К.М. Реймов	- д.т.н., доц. кафедры КГУ.
Х.Ш. Матёкубов	- PhD, проф., декан факультета УрГПИ.
Б. Оллаберганов	- PhD, доц. кафедры УрГУ.
Х.К. Полвонов	- PhD, доц. кафедры УрГУ.
Э.У. Эшчанов	- PhD, доц. кафедры УрГУ.



ISSIQLIK QUVURLI VA ISSIQLIK AKKUMULYATORLI YASSI QUYOSH KOLLEKTORLI BILVOSITA QURITISH QURILMASINING IQTISODIY KO'RSATGICHLARI

¹Sh.M. Mirzayev, ¹S.S. Ibragimov

¹Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston.

e-mail: salim.ibaragimov.89@gmail.com

Ma'lumki, yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etishning maqsadga muvofiqligi bir necha jihatlarni hisobga olgan holda izohlanadi. Ilg'or konstruksiya yoki texnologiya eng yaxshi mahalliy va xorijiy modellardan kam bo'lmashligi kerak. Aytish joizki, texnik, ijtimoiy va iqtisodiy ko'rsatgichlar texnik jihatdan ilg'or tadbirning texnik va iqtisodiy samaradorligini tashkil etadi, bunday ko'rsatgichlar yangi uskunalarni baholashning yakuniy mezonini bo'lib hisoblanadi. Ko'pincha faqat iqtisodiy omil - iqtisodiy samaradorlik aniqlanadi [1]. Ma'lumki, yangi uskunalar samaradorligini iqtisodiy baholash kapital harajatlarni hisoblashdan boshlanadi. Ushbu taklif etilayotgan quyosh quritish qurilmasining narxi K quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$K=N+H=1756438+702752=2459190 \text{ so'm}$$

bu yerda N -ishlab chiqilgan qurilmaning dastlabki narxi, 1 mln 756 ming 438 so'm; H - qurilmani yasash bilan bog'liq qo'shimcha xarajatlar, 702 ming 752 so'm.

Har qanday ilmiy asosda tajriba sharoitida ishlab chiqilgan yangi qurilma uchun eng muhim ko'rsatgichlardan biri uni ishlab chiqarishga sarflangan mablag'larni olingan foydalar hisobidan qoplash muddati hisoblanadi va bu eng asosiy iqtisodiy ko'rsatgich hisoblanadi. Aytish joizki, ma'lum vaqtlarda har bir ishlab chiqilgan yangi qurilma foydasiz deb hisoblanadi va sarflangan mablag'larning daromatliligi va o'sish darajasiga yetgandan keyingina u muvaffaqiyatli va foydali bo'ladi. Ishlab chiqilgan qurilmaning o'z harajatlarini qoplash muddatini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$PP = \frac{K}{CF} \quad (1)$$

bu yerda PP -o'z harajatlarini qoplash muddati, yil; K -dastlabki investitsiyalar; CF -loyihani amalga oshirishdan kutilgan yillik o'rtacha pul tushumlari.

Quyosh quritish quritgichida sarflangan mablag' $K=2459190$ so'm ni tashkil etdi (1-jadval) va ushbu summa investitsiya qilindi. CF -loyihani amalga oshirishda yillik o'rtacha pul tushumlarini misollar orqali qiyosiy tahlil qilamiz.



1-jadval

Tabiiy havo konveksiyali va issiqlik quvvurli bilvosita quyosh quritish qurilmasini
ishlab chiqarish narxi (1 AQSH dollari 11220,06 so‘m, 01.09.23 y)

№	Mahsulot nomi	O‘lchami	Narxi (so‘m)	Qurilmaga ishlatilgan miqdor	Narxi (so‘m)
1.	Sayqallangan shisha shaffof rangsiz M1, qalinligi 3.5 mm, format 2750x1605 mm.	1 m ²	53 000	0,8 m ²	42400
2.	Tunuka zanglamaydigan po‘lat	1250x2550x2mm AISI (1m ²)	46 000	1,1 m ²	50600
3.	Kesilgan taxta	30x40x3965mm (kub metr)	3 300 000	0,028	92400
4.	Po‘lot sim	3mm (metr)	12150	3,5 m	45525
5.	Paxtali pilik	0.7x1.0 m (m ²)	110200	0,065 m ²	7163
6.	Bo‘yoq emal universal	Qora emal (litr)	29 200	2 litr	58400
7.	Penoplast	1200x2000mm (dona)	19 600	5 dona	98000
8.	DVP	3x2745x1700 mm (dona)	51 230	3 dona	153690
9.	Zanglamaydigan po‘lat simli to‘r	10x5x5 mm (1 m ²)	18 029	1,3 m ²	23438
10.	Metall burchaklar	25x25x3 mm (m)	14 800	14,14 m	209272
11.	Ventil	1/2 (dona)	18 800	5 dona	94000
12.	Po‘lot flanets	108x12mm (dona)	27 200	10 dona	272000
13.	Po‘lot turba	70x3 mm (tonna)	14 750 000	35 kg	516250
14.	Bolt	M17 (dona)	1 035	60 dona	62100
15.	Bolt, gayka, shayba	M10 (dona)	1 560	20 dona	31200
Qurilmani yasash bilan bog‘liq qo‘shimcha xarajatlar					702752
Jami:					2459190

Loyihani amalga oshirish uchun kiritilgan investitsiyalar, ya’ni mablag‘larning maqsadli kiritilganligi, loyihaning o‘z harajatlarini qoplash muddatlari, loyihadan olinadigan foydalar eng global masalalar bo‘lib, ularni ijobiy va real yechish uchun texnik-iqtisodiy hisoblashlar aniq amalsha oshirilishi o‘ta muhim hisoblanadi. Quritiladigan mahsulotimiz (uzum) tarkibidan bug‘lantirib chiqarilgan suv bug‘ining kunlar intervalidagi (2022 yil 18 avgustdan 25 avgust kunlari o‘tkazilgan tajriba natijalari) massasi va bug‘lantirishga sarflangan issiqlik oqimi (quvvati), kVt·soatda va yillik (kunlik) o‘rtacha pul tushumlari so‘mda hisoblab chiqildi.



O‘zbekiston sharoitida quyoshli kunlar 300-320 ga teng bo‘lib, ushbu quritish (yoki isitish) kurilmasidan foydalanilganda hisoblashlarga asosan har 8 sutkada taxminan ≈ 11 kVt·soat elektr energiyasi tejaladi. Mevalarning pishib yetilish davri yilning may-oktabr oylarida (quritilishi an‘anaviy bo‘lgan: o‘rik, uzum, kovunlar shular jumlasidan) bo‘lganligi sababli quritish qurilmasi 180 quyoshli kunlarda ishlatilgan taqdirda $22,5 \cdot 11 \approx 250$ kVt·soat elektr energiyasi tejalishi aniqlandi. O‘zbekistonda elektr energiyasining yuridik shaxslar uchun belgilangan ta‘rifi bo‘yicha narxi 450-900 so‘m deb qabul qilinganligi bo‘yicha 180 kun ichida tejalgan ≈ 250 kVt·soat-energiya 112500 so‘mdan 225000 so‘mni tashkil etadi. Yilning qolgan 120 quyosh kunlarida esa ≈ 165 kVt·soat elektr energiya tejalishi mumkin bo‘lganda 74250 so‘mdan 148500 so‘mni tashkil etadi.

Shunday qilib, taklif etilayotgan qurilmaning yilning taxminan 300 quyosh kunlarida ishlatilgan taqdirda ≈ 415 kVt·soat elektr energiyasi tejaladi. Pul mablag‘i hisobida bir fermer xo‘jaligi uchun bu ko‘rsatkich 186750 so‘mdan 373500 so‘mgacha mablag‘ tejalgan bo‘ladi. Demak, ta‘kidlash joizki, taklif etilayotgan quyosh quritish qurilmasini 8 kun ishlatib 22 kg “Qora kishmish” navli uzumga ≈ 11 kVt·soat quyosh energiyasini yetkazib berib ≈ 5 kg quritilgan mahsulot “mayiz” yetishtirildi, bundan 4950 dan 9900 so‘m sof foyda ko‘rildi (elektr energiyasi narxiga). Shunday qilib, taklif etilayotgan quyosh quritish qurilmasidan 1 yillik o‘rtacha pul tushumi CF quyidagicha deb qabul qilindi.

Yilning may-oktabr oylarida (180 kun) (o‘rik, uzum va qovunni quritish davrida) ishlaganda ≈ 250 kVt·soat elektr energiya tejaladi, uning narxi 225000 so‘m. Bundan kelib chiqib quritish qurilmasining o‘z harajatlarini qoplash muddati quyidagicha:

$$PP = \frac{K}{CF} = \frac{2459190}{225000} = 10,9 \text{ yil}$$

Yilning qolgan 120 quyosh kunlari ushbu quritgich tizimini qushlarni saqlashda mo‘ljallangan qafaslarni isitish uchun mo‘ljallash mumkinligi asosida ≈ 165 kVt·soat elektr energiyasini tejash mumkin bo‘ladi, bu 148500 so‘mni tashkil etadi. Bundan kelib chiqib jami: qurilmani yilning 300 quyosh kunlarida ishlatgan holda yillik o‘rtacha pul tushumi 373500 so‘mni tashkil etadi. U holda quyosh quritish qurilmasining o‘z harajatlarini qoplash muddati quyidagicha aniqlanadi:

$$PP = \frac{K}{CF} = \frac{2459190}{373500} = 6,6 \text{ yil}$$



Demak, yuqorida keltirilgan hisoblash natijalariga ko‘ra, quyosh quritgichini o‘z harajatlarini qoplash muddati 6,6 yilni tashkil etadi.

Taklif etilgan tabiiy konveksiyali va issiqlik quvurli bilvosita quyosh quritgichining ekologik samaradorligini atrof-muhitga CO_2 zararlari miqdorining kamayishi bilan baholaymiz. Demak, quyosh quritgichida tejalgan jami 415 kVt·soat elektr energiyasining tabiiy gazga ekvivalenti quyidagicha [2]:

$$V = 415 \cdot 0,108 = 44,82 \text{ m}^3$$

bu yerda 0,108 m³-1 kVt·soat elektr energiyasini olish uchun sarflangan tabiiy gaz miqdori.

Ma'lumki, 1 m³ tabiiy gaz yoqilganda undan ajralgan CO_2 miqdori 1,85 kg [3], bundan

$$M_{CO_2} = 44,82 \cdot 1,85 = 82,92 \text{ kg}$$

Yuqorida hisoblash natijasidan ko‘rinib turibdiki, taklif etilgan quyosh quritgichi bir yilda ishlaganda 82,92 kg karbonat angdrid gazini tejab qolish imkoniyati mavjud bo‘ladi.

Adabiyotlatlar

[1] Гольянов В.П., Глазунов В.А., Глухов В.П.. Технико-экономические расчёты при дипломном проектировании. Учебное пособие, Самара: САИ 1992. – с. 115-208.

[2] <https://a-invest.com.ua/aktualno/tablitsa-teplotvornosti.html>

[3] <https://sro150.ru/index.php/metodiki/371-metodika-rascheta-vybrosov-parnikovyx-gazov>

Международная научно-практическая конференция
«ИННОВАЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИКИ И
ИННОВАЦИОННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

International scientific and practical conference on the topic:

“ENERGY INNOVATIONS: FUNDAMENTALS AND INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS”



44	J.F. O‘lmasov,	Qayta tiklanuvchi energiya manbalari orqali yuqori qavatli binolarning issiqlik va elektr energiyasini qoplash	1050
45	B. A. Karimov	Energy in uzbekistan current status and future prospects	1053
46	D.P. Mirzoyev		1056
47	SH.M. Mirzayev, S.S. Ibragimov	Issiqlik quvurli va issiqlik akkumulyatorli yassi quyosh kollektorli bilvosita quritish qurilmasining iqtisodiy ko‘rsatgichlari	1060
48	R.M. Yorqulov, H.Z. Jo‘rayeva, N.O. Mizomov	Muqobil energiya manbalarining bugungi kundagi ahamiyati	1064
49	R.M. Yorqulov, H. Z. Jo‘rayeva, N.O. Mizomov	Qayta tiklanadigan energiya manbaalari va ularning energiya samaradorligi	1066
50	L.S. Baratov, M.Z. Rahmonov	Qayta tiklanadigan energiya manbalariga asoslangan energiya	1069
51	M.Q. Bobojanov, M.M. Qo‘chqarov	Elektromobillarning zaryadlash qurilmalarini va ularning elektr ta‘minoti sifatiga ta‘siri: muammolar va ularni hal qilish yo‘llarini tadqiq qilish	1073
52	J.A. Majitov	Kichik quvvatli biogaz qurilmasining issiqlik-texnik parametrlarini asoslash	1077
53	B.M. Abduqaxxorov	Energiya saqlash texnologiyalarida natriy-ion akkumulyatorlarining iqtisodiy, ekologik va texnik ustunliklari: Litiy-ion akkumulyatorlar bilan qiyosiy tahlil	1081
54	И.Ю. Давлетов, Ю.Ф. Бобжонова	Способность установки инверторов солнечных панелей, используемых для обеспечения потребителей качественной электрической энергией	1083
55	J.B. Azizov	Qayta tiklanuvchi energiya manbalarida texnologiyalarning rivojlanishi	1086
56	X.Sh. Sharipov	Quyosh energetikasining ekologik afzalliklari: o‘zbekiston sharoitida barqaror kelajak uchun imkoniyatlar	1090
57	A. Абдурауф уулу, Ж.Х. Сувонов, У. Сарибаев	Паст босимли сув оқимида ишловчи янги микрогэс конструкциясини ишлаб чиқиш ва энергия самарадорлигини баҳолаш	1094
58	A. Abdurauf uulu, J.X. Suvonov, U. Caribayev	Past bosimda ishlovchi mikrogeslarning yuritmalari mexanik tavsiflari	1097
59	N.R. Narziyev	Gibrid elektr ta‘minoti manbalaridan foydalanib korxonalarning elektr ta‘minoti ishonchliligini oshirish	1099



«Иновационная энергетика: фундаментальные основы энергетики и
инновационные инженерные решения»

Авторы несут персональную ответственность за точность и содержание информации, фактов и цифр, представленных в тезисах, включенных в настоящий сборник.

“Energy innovations: fundamentals and innovative engineering solutions”

The authors are personally responsible for the accuracy and content of the information, facts and figures presented in the abstracts included in this collection.

“Innovatsion energetika: energetikaning fundamental asoslari va innovatsion muhandislik yechimlari”

Ushbu to‘plamga kiritilgan tezislarda keltirilgan ma’lumotlarga, fakt va raqamlarning haqqoniyligiga hamda mazmuniga mualliflarning shaxsan o‘zlari ma’suldir.