

UDK 621.311.1.003

**ELEKTR YUKLAMA GRAFIKLARI VA ISTE'MOLCHI FAOLIYATINI
HISOBGA OLGAN HOLDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH
UCHUN DIFFERENSIAL TARIFLARNI QO'LLASH IMKONIYATLARI****Ochilov Yunus Ochil o'g'li***Qarshi davlat texnika universiteti o'qituvchisi**yunusbekochilov1@gmail.com***Nabiyev Xushnudbek Xurshid o'g'li***Qarshi davlat texnika universiteti talabasi*

Ushbu maqolada maishiy iste'molchilarni differensiallashtirilgan tariflar tizimiga o'tkazish orqali energiya samaradorligini oshirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida turli turdagi maishiy elektr qurilmalarning o'rtacha energiya sarfi va ulardan foydalanish rejimlari baholangan. Elektr qurilmalarini tun va kunduzgi vaqt oralig'ida ishlatish holatlari solishtirilib, tun davomida foydalanish mumkin bo'lgan qurilmalarning umumiy energiya sarfi aniqlangan.

Kalit so'zlar: *raqamli hisoblash, texnik vositalar, pik vaqtlar, transformator, o'zgarishlarining dinamikasi,*

В данной статье проанализированы возможности повышения энергетической эффективности за счёт перевода бытовых потребителей на систему дифференцированных тарифов. В ходе исследования были оценены средние показатели энергопотребления различных типов бытовых электрических приборов и режимы их использования. Сравнены случаи использования приборов в ночное и дневное время, а также определено общее потребление энергии устройствами, которые можно использовать в ночные часы.

Ключевые слова: *цифровые расчёты, технические средства, часы пик, трансформатор, динамика изменений*

This article analyzes the potential for improving energy efficiency by transitioning household consumers to a differentiated tariff system. During the study, the average energy consumption of various types of household electrical appliances and their usage patterns were assessed. The operation of these appliances during day and night hours was compared, and the total energy consumption of devices that can be used during night hours was determined.

Keywords: *digital computation, technical equipment, peak hours, transformer, dynamics of changes*

KIRISH

Maishiy iste'molchilarni differensiallashgan tariflar tizimiga bosqichma-bosqich o'tkazish, shuningdek, xonadon doirasida elektr energiyasini iste'mol qiluvchi ayrim qurilmalarning ish rejimlarini sutkaning tungi davrlariga yo'naltirishga qaratilgan zamonaviy texnologik yechimlarni joriy etish elektr energiyasidan oqilona foydalanishni ta'minlashning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv elektr ta'minoti tizimida yuklama notekisligini kamaytirish, energiya resurslaridan samarali foydalanish hamda umumiy energetik samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Differensiallashgan tariflar tizimini qo'llashdan ko'zlangan asosiy maqsad – elektr energiyasi iste'molini kunning turli vaqt oralig'iga mos ravishda iqtisodiy jihatdan rag'batlantirish orqali iste'molchilar xatti-harakatini optimallashtirishdan iborat. Mazkur tizimda elektr energiyasining narxi sutkaning yuklama darajasi yuqori bo'lgan soatlarida nisbatan qimmat, yuklama past bo'lgan, xususan tungi vaqt oralig'ida esa arzon bo'lishi belgilab qo'yiladi. Natijada iste'molchilar elektr energiyasini iste'mol qilish vaqtini ongli ravishda rejalashtirishga undaladi.

Xonadon sharoitida elektr energiyasini ko'p iste'mol qiluvchi ayrim maishiy qurilmalarni (masalan, kir yuvish mashinalari, elektr dazmollar, suv isitkichlari, elektr choynaklar va shunga o'xshash boshqa qurilmalar) tungi davrlarda ishlatishga yo'naltirish elektr ta'minoti tizimiga tushadigan pik yuklamalarni kamaytirishga imkon yaratadi. Bunday yondashuv nafaqat iste'molchilar uchun elektr energiyasi xarajatlarini qisqartiradi, balki elektr tarmoqlari va generatsiya quvvatlarining barqaror ishlashini ham ta'minlaydi.

TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

Maishiy iste'molchilarga differensiallashgan tariflarning to'g'ri amal qilishini ta'minlash uchun raqamli hisoblash, monitoring va avtomatik nazorat tizimlaridan foydalanish muhimdir. Iste'molchilar o'z energiya iste'molini elektron qurilmalar yoki mobil ilova orqali kuzatishlari mumkin, bu esa energiyaning samarali sarflanishiga yordam beradi.

Differensiallashgan tariflar maishiy iste'molchilarga elektr energiyasini ishlatish vaqtlarini o'zgartiradigan imkoniyatni beradi. Tunda energiya ishlatish orqali:

Iste'molchilar uchun: elektr energiyasining arzonroq narxda bo'lishi, umumiy xarajatlarni kamaytirish

Tungi davrda elektr energiyasi iste'molini rag'batlantirish maqsadida davlat organlari yoki elektr energiyasi yetkazib beruvchi tashkilotlar tomonidan qo'shimcha iqtisodiy mexanizmlar, jumladan, imtiyozli tariflar, maxsus chegirmalar yoki rag'batlantiruvchi dasturlar joriy etilishi maqsadga muvofiqdir.

Ushbu mexanizmlar orqali iste'molchilarni elektr energiyasidan foydalanish rejimini o'zgartirishga undash mumkin bo'ladi.

Mazkur choralar amalga oshirilishi natijasida sutkaning kunduzgi, ya'ni yuklama yuqori bo'lgan davrlarida elektr energiyasi iste'moli hajmi sezilarli darajada kamayadi, tungi davrda esa iste'mol nisbatan oshadi. Bu holat elektr energiyasi iste'molining sutkalik grafiklarini silliqlashga, ya'ni yuklamaning notekisligini kamaytirishga olib keladi. Natijada elektr ta'minoti tizimi yanada barqaror ishlaydi, mavjud quvvatlardan foydalanish darajasi oshadi va umumiy energetik samaradorlikka erishiladi.

1-jadval

Maishiy iste'molchilarning 1 sikl mobaynida o'rtacha va umumiy quvvat sarfi keltirilgan

Energiya iste'molchisi	Quvvati (kVt)	Energiya sarfi (kVt soat)	O'rtacha quvvat sarfi (kVt soat)
Elektr dazmol	1-2 kVt	1 soatda 1-2 kVt soat	1.5 kVt soat
Kir yuvish mashinasi	0.5-2.5 kVt	1 siklda 1-3 kVt soat	2 kVt soat
Elektr fen	1.5-2.5 kVt	1 soatda 1.5-2.5 kVt soat	2 kVt soat
Mikrotolqinli pich	0.7-1.5 kVt	1 siklda 0.5-1.5 kVt soat	1 kVt soat
Konditsioner (A/C)	1.5-3 kVt	1 soatda 1.5-3 kVt soat	2.25 kVt soat
Elektr radiator	1-2 kVt	1 soatda 1-2 kVt soat	1.5 kVt soat
Jild-pechi	2-3 kVt	1 soatda 2-3 kVt soat	2.5 kVt soat
Kompyuter (noutbuk, desktop)	0.2-1 kVt	1 soatda 0.2-1 kVt soat	0.6 kVt soat
Printer	0.5-2 kVt	1 soatda 0.5-2 kVt soat	1.25 kVt soat
Televizor	0.1-0.4 kVt	1 soatda 0.1-0.4 kVt soat	0.25 kVt soat
Toster	0.8-1.5	1 soatda 0.8-1.5	1.15

Energiya iste'molchisi	Quvvati (kVt)	Energiya sarfi (kVt soat)	O'rtacha quvvat sarfi (kVt soat)
	kVt	kVt soat	kVt soat
Elektr choynik	1-2 kVt	5-10 daqiqada 0.2-0.4 kVt soat	0.3 kVt soat
Lampalar (LED)	0.005-0.015 kVt	1 soatda 0.005-0.015 kVt soat	0.01 kVt soat
Suv nasoslari	0.5-2 kVt	1 soatda 0.5-2 kVt soat	1.25 kVt soat
Suvni isitish (boyler)	1-2 kVt	1 soatda 1-2 kVt soat	1.5 kVt soat
Jami:			19,36 kVt soat

Ko'p qavatli uylarda istiqomat qiluvchi elektr energiyasi iste'molchilari 1 soat mobaynida ishlatishi mumkin bo'lgan maksimal energiya sarfi: $\sum W_{1\text{ sikl}} = 19,36\text{ kVt soat}$ ni tashkil qildi. Umumiy iste'molga nisbatan tungi davrlarda ishlatish mumkin bo'lgan hamda noqulaylik tug'dirmaydigan buyumlarga faqat kir yuvish mashinasi va elektr dazmol olinsa ham iste'mol qiymati $\sum W_{1\text{ tungi}} = 3,5\text{ kVt soat}$ ni tashkil qiladi. Ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha umumiy iste'molga nisbatan ulushi $\sum W_{1\text{ kunduzgi}} = \frac{3,5}{19,36} * 100\% = 18,07\%$ ni tashkil qildi. Quyida maksimal va tejab qolish mumkin bo'lgan elektr energiyasi bo'yicha iqtisodiy samaradorlik hisoblab chiqilgan.

Joriy tarif bo'yicha 1 sikl uchun sarflanadigan harajat quyidagi 1-formula orqali topiladi:

$$K_{1\text{ sikl}} = W_{1\text{ sikl}} * \alpha \quad 1)$$

bu yerda α – joriy tarif narxi (so'm)

$$K_{1\text{ sikl}} = 19,36 * 450 = 8712\text{ so'm};$$

$$K_{1\text{ sikl}} = 3,5 * 295 = 1032,5\text{ so'm};$$

$$K_{1\text{ kunduzgi}} = 15,86 * 450 = 7137\text{ so'm};$$

$$\sum K_{1\text{ umumiy}} = K_{1\text{ tungi}} + K_{1\text{ kunduzgi}} = 1032,5 + 7137 = 8169,5\text{ so'm};$$

Olingan natijalar va ularning muhokamasi

Differensiallashgan tariflar tizimi joriy etilib, bir xonadondagi energiya iste'molchilarining tungi vaqtlarda ishlatilishi mumkin bo'lgan iste'molchilarigi nisbatan iqtisodiy samaradorlikni topish quyidagi 2-formula orqali hisoblandi;

$$\eta = \frac{\sum K_{1sikl} - \sum K_{1umumiy}}{\sum K_{1цикл}} * 100\% \quad 2)$$

$$\eta = \frac{\sum K_{1sikl} - \sum K_{1umumiy}}{\sum K_{1sikl}} * 100\% = \frac{8712 - 8169,5}{8712} * 100 = 6,2 \%$$

Maishiy iste'molchilar uchun differensiallashgan tariflarni joriy qilish natijasida elektr energiyasidan samarali foydalanish orqali 6,2% iqtisodiy samaradorlikka erishildi. Bu natija energiya iste'molining vaqtlarga ko'ra to'g'ri taqsimlanishi va iste'molchilarning tejamkorlikka rag'batlantirilishi natijasida qo'lga kiritildi. Shuningdek, tizim yuklamasi muvozanatlashtirilib, resurslardan oqilona foydalanish imkoniyati yaratildi. Maishiy jihozlarni asosan tungi vaqtlarda ishlatish orqali elektr energiyasi iste'molida 18,07% lik muvozanatga erishish imkoniyati asoslandi.

XULOSA

O'tkazilgan tahlillar natijasida, agar tungi vaqt oralig'ida maishiy elektr jihozlaridan foydalanish darajasi yanada oshirilsa, nafaqat iste'molchilar uchun iqtisodiy samaradorlikning ortishi ta'minlanishi, balki elektr energetika tizimidagi yuklamani vaqt bo'yicha qayta taqsimlash orqali umumiy tizim muvozanatini sezilarli darajada yaxshilash mumkinligi asoslab berildi. Bunda sutkaning kunduzgi, ya'ni maksimal yuklama kuzatiladigan davrlarida elektr energiyasi iste'molining kamayishi elektr tarmoqlari va generatsiya quvvatlariga tushadigan zo'riqishni pasaytiradi. Natijada mavjud energetik resurslardan foydalanish samaradorligi oshadi, tizimning barqaror ishlashi ta'minlanadi hamda qo'shimcha generatsiya quvvatlarini ishga tushirish zarurati qisqaradi. Shu bilan birga, differensiallashgan tariflar orqali iste'molchilarni tungi iste'molga rag'batlantirish uzoq muddatli istiqbolda elektr energetika tizimining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

38. Fayziyev, M., Tuychiev, F., Mustayev, R., & Ochilov, Y. (2023). Development and research of non-contact starting devices for electric consumers and motors. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 384, p. 01038). EDP Sciences.
39. Fayziyev, M., Ochilov, Y., Nimatov, K., & Mustayev, R. (2023). Analysis of payment priority for electricity consumed in industrial enterprises on the base of classified tariffs. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 384, p. 01039). EDP Sciences.
40. Mirzanovich, B. T., & Bakhriddinovich, N. K. (2022). Investigating Insects with Light Diode Lights for Fish Food. *The Peerian Journal*, 6, 75-80.
41. Tashatov, A. K., Beytullayeva, R. X., Ungbayevich, T. T., Pardayevich, U. A., & Yunus, O. (2020, September). Comparison of parameters of heteroepitaxial

structures. In *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering* (Vol. 919, No. 2). IOP Publishing.

42. Makhmutkhanov, S., Ochilov, Y., Nurov, H., & Kurbonazarov, S. (2024, June). Increasing the environmental cleanness of industrial enterprises. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3152, No. 1). AIP Publishing.

43. Бобожанов, М. К., Эшмуродов, З. О., & Очилов, Ю. О. (2023). Қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланган холда, дифференциаллашган тарифларга уланган истеъмолчилар самарадорлигини оширишни тадқиқ қилиш. *Journal of Advances in Engineering Technology*, (4), 55-59.

44. Бейтуллаева, Р. Х., Очилов, Ю. О., Курбонов, Н. А., & Мухаммадиев, Ш. М. (2020). ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО НАПРЯЖЕНИЯ В КАБЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 6-10 КВ. *ББК 72 П115*, 17.

45. Бейтуллаева, Р. Х., Тошев, Т. У., & Бобоназаров, Б. С. (2019). ТРЕБОВАНИЯ НАДЁЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ. In *Colloquium-journal* (No. 9-2, pp. 29-29). Голопристанський міськрайонний центр зайнятості= Голопристанский районный центр занятости.

46. Очилов, Ю. О., & Бегимкулов, С. А. (2025). МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ ВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЛАШГАН ТАРИФЛАР ОРҚАЛИ ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ. *Ilm fan taraqqiyotida raqamli iqtisodiyot va zamonaviy ta'limning o'rni hamda rivojlanish omillari*, 6(1), 56-63.

47. Fayziyev, M., Bobojanov, M., & Ochilov, Y. (2022). ELEKTR ENERGIYA UCHUN TO 'LOVLARNI TABAQALASHTIRILGAN TARIFLAR ASOSIDA TO 'LASH SAMARADORLIGINING TAHLILI. *Innovatsion texnologiyalar*, 47, 7-10.

48. Ochilov, Y. O., & Saparov, A. X. (2025). SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN INDUSTRY AND ENERGY: ANALYSIS OF GREEN SOLUTIONS AND CALCULATION METHODS.

49. Ochilov, Y. (2022). IMPROVING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF OIL WELLS BY ELECTRICAL PROCESSING BOTTOM-HOLE ZONE. *Science and innovation*, 1(A7), 384-389.

50. Shevelyov, A. A., Ashurov, F. R., Kantarbayev, S. U., Xo'janazarov, S. A., & Ochilov, Y. O. (2025). TECHNOLOGICAL BREAKTHROUGH IN THE FIELD OF UNMANNED SYSTEMS: CREATION OF HIGHLY MANEUVERABLE DRONES. *FARS International Journal of Education, Social Science & Humanities.*, 13(6), 254-261.

51. Bobojanov, M., & Ochilov, Y. (2023). A COMPLETE ANALYSIS OF THE MODULE PROGRAM TO ASSESS THE REDUCTION OF ELECTRICITY

EMISSIONS IN DISTRIBUTION TRANSFORMERS WITH EXTENSIVE USE OF THE DIFFERENTIAL TARIFF SYSTEM. *Theoretical Aspects in the Formation of Pedagogical Sciences*, 2(18), 152-157.

52. Очилов, Ю. О., & Бобожанов, М. К. (2023). Analysis of Opportunities to Reduce Energy Waste in Distribution Transformers By Applying Time-Differentiated Tariffs. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, 10(10), 21118-21123.

53. Файзиев, М. М., Бободжанов, М. К., & Очилов, Ю. О. (2022). конференция «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» «Анализ эффективности оплаты за электроэнергию на основе дифференцированных тарифов» Карши/«. *Инновационные технологии*»/стр, 7-10.

54. Бободжанов, М. К., & Очилов, Ю. О. (2022). конференция “Проблемы энергосбережения и ресурсосбережения” “Применение дифференцированных тарифов на электроэнергию для жилых домов населения” Ташкент.

55. Niyozov, N., Rafikova, G., Ochilov, Y., & Tadjibaeva, D. (2025, November). AI and machine learning applications in energy efficiency. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3331, No. 1, p. 080004). AIP Publishing LLC.

56. Ochilov, Y. O., Shevelyov, A. A., Ashurov, F. R., Kantarbayev, S. U., & Xo‘janazarov, S. A. (2025). TECHNOLOGICAL BREAKTHROUGH IN THE FIELD OF UNMANNED SYSTEMS: CREATION OF HIGHLY MANEUVERABLE DRONES.

57. Ochilov, Y. O. (2025). MAISHIY ISTE‘MOLCHILARDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHGA QARATILGAN DIFFERENSIAL TARIFLASH METODIKASINI ISHLAB CHIQUISH VA ILMIY ASOSLASH.

58. Ochilov, Y. O. (2025). MODELING OF HOUSEHOLD ENERGY CONSUMPTION AND DATABASE DEVELOPMENT IN TECHNOLOGICAL PROCESSES: AN ANALYTICAL APPROACH BASED ON THE LEAST SQUARES METHOD.

59. Ochilov, Y. O. (2025). МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ ВА ВАҚТГА БОҒЛИҚ ТАРИФЛАР АСОСИДА ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИНИНГ МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ОПТИМАЛЛАШУВИ.

60. Ochilov, Y. O., Popkova, O. S., & Bobojanov, M. K. (2025). ASSESSMENT OF HOUSEHOLD CONSUMERS CONSUMPTION INDICATORS USING THE LEAST SQUARES METHOD.

61. Ochilov, Y., Bobojanov, M. K., Saparov, A. X., & Imomov, D. D. (2025). MAISHIY ISTE‘MOLCHILARNI DIFFERENSIALLASHGAN TARIFLAR TIZIMIGA O‘TKAZISH ORQALI ENERGETIK SAMARADORLIKNI OSHIRISH METODIKASI: NAZARIYA VA ILMIY TAHLIL.

62. Kalandarovich, B. M., Mansurovich, F. M., Aktamovich, M. R., Elmurodovich, B. O., & Erkinovich, T. S. (2021). Applying the non-contact devices for starting a single-phase asynchronous electric motor. *Вестник науки и образования*, (11-2 (114)), 31-35.

63. Aktamovich, M. R., & Azamat o'g'li, R. M. (2023, June). "YASHIL IQTISODIYOT" GA O 'TISHNING ENERGETIK JIHATLARI. In " USA" INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE (Vol. 8, No. 1).

64. Bobojanov, M., Fayziyev, M., & Mustayev, R. (2022). ELEKTR MOTORLARNI ISHGA TUSHIRISH UCHUN KONTAKTSIZ QURILMALAR. *Innovatsion texnologiyalar*, 1, 11-13.

65. Файзиев, М. М., Абдурасулов, А., Маматкулов, А. Н., Каримов, И. Н., Мустаев, Р. А., & Тоштурдиев, Ш. Ж. У. (2019). Зарядные устройства для тока на базе магнитного усилителя. *Наука, техника и образование*, (8 (61)), 22-27.

66. Бобоназаров, Б. А., Бейтуллаева, Р. Х., & Мустаев, Р. А. (2019). ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ПРИВОД ДЛЯ МАГНИТНЫХ ПУСКАТЕЛЕЙ. *Интернаука*, (12-1), 43-46.

67. Mustayev, R. A., & Babayev, O. E. (2024). MIKROKONTROLLER ORQALI BOSHQARILUVCHI KONTAKTSIZ ISHGA TUSHIRISH QURILMASI ORQALI KONDENSATOR BATAREYALARNI BOSHQARISH. *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 14(3), 19-21.

68. Rafikova, G., Mustaev, R., Pirimov, R., & Zokirova, F. (2023). Increasing the environmental cleanness of industrial enterprises. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 461, p. 01100). EDP Sciences.

69. Бобажанов, М. К., Файзиев, М. М., Мустаев, Р. А., & Бозоров, И. Р. (2021). ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПУСКА ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ. *Наука, техника и образование*, (2-2 (77)), 65-67.

70. Бобажанов, М. К., Файзиев, М. М., Абдурасулов, А., Мустаев, Р. А., & Сайфиев, С. Э. (2020). Математическая модель расчета с применением бесконтактных элементов в управлении электрическими устройствами. *Вестник науки и образования*, (14-2 (92)), 5-8.

71. Aktamovich, M. R., & Azamat o'g'li, R. M. QUYOSH PANELLARI YORDAMIDA TURAR JOY BINOLARIDA "YASHIL" ELEKTR ENERGIYASINI ISHLAB CHIQRISH. ZAMONAVIY TARAQQIYOTDA ILM-FAN VA MADANIYATNING O 'RNI RESPUBLIKA ILMIY KONFERENSIYASI 31-MAY, 2023yil, 29.

72. Mustaev, R. A. NON-CONTACT STARTER FOR SINGLE-PHASE CONSUMERS SUPPLIED FROM RENEWABLE SOURCES.



73. Mustayev, R. A., & Yo'ldosheva, N. (2024, October). KICHIK QUVVATLI ELEKTR YURITMALARNI MIKROKONTROLLERLAR BILAN BOSHQARIB KONTAKTSIZ ISHGA TUSHIRISH. In *Uz-conferences* (No. 1, pp. 298-302).

74. ТОШЕВ, З., & МУСТАЕВ, Р. РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО БЕСКОНТАКТНОГО КОММУТАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА. Общество с ограниченной ответственностью " Центр полиграфических услуг" РАДУГА" КОНФЕРЕНЦИЯ: РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА Москва, 29 февраля–02 марта 2024 года Организаторы: НИУ «МЭИ» БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: Входит в РИНЦ: да Цитирований в РИНЦ: 0 Входит в ядро РИНЦ: нет Цитирований из ядра РИНЦ: 0 Рецензии: нет данных ТЕМАТИЧЕСКИЕ РУБРИКИ:.

75. Kholikhmatov, B., Djumabekova, A., Ismailova, Z., & Mustaev, R. (2024, June). Design and evaluation of a logical framework for an instructional simulator in basic power supply principles. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3152, No. 1, p. 050031). AIP Publishing LLC.