

ELEKTR ENERGIYASI ISHLAB CHIQRISHNI OPTIMALLASHTIRISH: IERARXIK-O‘ZARO BOG‘LIQ JARAYONLARNI BOSHQARISH

Dawletbayev Aziz Baxadirovich

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti huzuridagi
Nukus konchilik instituti stajyor o‘qituvchisi
email: dawletbaev9@gmail.ru.

Jumabayev Rasul Maksetbayevich

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti huzuridagi
Nukus konchilik instituti stajyor o‘qituvchisi
email: rasulzhumabaev@gmail.com.

Kurbanbayev Maqsud Adambayevich

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti huzuridagi
Nukus konchilik instituti stajyor o‘qituvchisi
email: maqsudkurbanbayev@gmail.com.

***Annotatsiya:** Ushbu maqola elektr energiyasini ishlab chiqarish jarayonlarini ishonchli ierarxik-o‘zaro bog‘liq boshqarish kontsepsiyasini o‘rganadi. Maqolada energetika sohasi kontekstida ierarxik boshqaruvning asosiy tamoyillari va afzalliklari ko‘rib chiqiladi. Ishlab chiqarishni boshqarish darajalari, elektr stantsiyalarini boshqarish va uzatish va tarqatish tarmoqlarini boshqarishni o‘z ichiga olgan ierarxik boshqaruv tuzilishi tavsiflanadi. O‘zaro bog‘liqlik va jarayonlarni optimallashtirish masalalari muhokama qilinadi va ushbu yondashuvning samaradorlikni oshirish, o‘zgarishlarga moslashish va xavfni kamaytirish kabi asosiy afzalliklari ta’kidlanadi. Maqolada, shuningdek, elektr tizimlarini boshqarish, qayta tiklanadigan energiya integratsiyasi va aqlli tarmoqlarni rivojlantirish bo‘yicha ishlarni o‘z ichiga olgan dolzarb adabiyotlar haqida umumiy ma’lumot berilgan. Ushbu maqola elektr energiyasini ishlab chiqarishda ishonchli ierarxik-o‘zaro bog‘liq boshqaruv tamoyillari va amaliy jihatlari haqida foydali tushuncha beradi va o‘quvchini mavzuni yanada o‘rganish uchun asosiy adabiyot manbalariga yo‘naltiradi.*

Kirish: Energiya iste’molining doimiy o‘sishi va texnologiyaning jadal rivojlanishi sharoitida barqaror va samarali elektr energiyasini ishlab chiqarishni ta’minlash zamonaviy jamiyatning asosiy vazifasiga aylanmoqda. Ushbu maqsadga erishish uchun elektr energiyasini ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarishda

zamonaviy yondashuvlardan foydalanish zaruratga aylanadi. Ushbu maqolada biz ierarxik o'zaro bog'liq boshqaruv tushunchasini va uning energetika sanoatida qo'llanilishini ko'rib chiqamiz.

Ierarxik boshqaruv asoslari: Ierarxik boshqaruv - bu tizimning tuzilishiga asoslangan yondashuv bo'lib, unga bo'ysunish darajalari va ular o'rtasidagi munosabatlar kiradi. Energiya ishlab chiqarish kontekstida bu yondashuv turli tizimlarni, shu jumladan elektr stantsiyalarini, uzatish va taqsimlash tarmoqlarini samarali muvofiqlashtirish va optimallashtirish imkonini beradi.

Elektr energiyasi ishlab chiqarishda ierarxiya darajalari:

1. Ishlab chiqarishni boshqarish:

Ierarxiyaning eng yuqori darajasida elektr energiyasini ishlab chiqarishni boshqarish. Bu yerda barqaror va samarali ishlab chiqarishni ta'minlashga qaratilgan strategiya va siyosat ishlab chiqiladi, umumiy maqsad va vazifalar belgilanadi, qarorlar qabul qilinadi

2. Elektr stansiyasini boshqarish:

Keyingi bosqichda alohida elektr stantsiyalarining ishlashini boshqarish. Bu energiya ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, uskunalarga texnik xizmat ko'rsatish va jarayon risklarini boshqarishni o'z ichiga oladi.

3. Etkazish va tarqatish tarmoqlarini boshqarish:

Ierarxiyaning quyi darajasida energiya uzatish va taqsimlash tarmoqlari boshqariladi. Bu yerda asosiy e'tibor ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasini samarali uzatish va taqsimlash, yo'qotishlarni minimallashtirish va energetika tizimining barqarorligini ta'minlashga qaratilgan.

* O'zaro aloqa va optimallashtirish:

Ierarxik ravishda o'zaro bog'langan boshqaruv nafaqat aniq boshqaruv tuzilmasini, balki darajalar va quyi tizimlar o'rtasidagi doimiy o'zaro ta'sirni ham nazarda tutadi. Monitoring tizimlari, sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari kabi texnologik innovatsiyalar energiya tizimining turli tarkibiy qismlari o'rtasida samarali aloqani ta'minlashda asosiy rol o'ynaydi.

Energetikada ierarxik-o'zaro bog'liq boshqaruvning afzalliklari:

1. Tizim operatsiyalarining samaradorligi va optimallashtirilishi:

Jarayonlarning aniq tuzilgan ierarxiyasi tufayli butun energiya tizimining optimal ishlashiga erishiladi.

2. O'zgarishlarga moslashish:

Ierarxik tuzilma energiya tizimidagi o'zgarishlarga, masalan, iste'molning o'zgarishi yoki texnik nosozliklarga nisbatan moslashuvchan javob berishga imkon beradi.

3. Xavfni kamaytirish:

Ierarxiyaning barcha darajalarida xavflarni boshqarish tizimning barqarorligini ta'minlab, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar va nosozliklarni minimallashtirishga imkon beradi.

Xulosa: Elektr ishlab chiqarishda ierarxik o'zaro bog'liq boshqaruvdan foydalanish energiya barqarorligi va samaradorligini ta'minlashning istiqbolli yo'lini ifodalaydi. Texnologiya va innovatsiyalarning doimiy rivojlanishi bilan ushbu kontseptsiya energetika sanoatining zamonaviy va barqaror rivojlanishiga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kurbanbayev M. A., o'g'li Maksetov O. X., o'g'li Sultonov D. Q. MARKAZIY OSIYODA ENERGIYA XAVFSIZLIGI: HOZIRGI HOLAT VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI //SCHOLAR. – 2023. – T. 1. – №. 32. – С. 117-122.
2. Kurbanbayev M. A. et al. ENERGO TIZIMDA YUZAGA KELADIGAN YUQORI GARMONIKALARNING O'LCHOV TRANSFORMATORLARIGA TA'SIRI //GOLDEN BRAIN. – 2023. – T. 1. – №. 16. – С. 121-126.
3. Kurbanbayev M. A. et al. 220 KV TARMOQLARIDA BIR FAZALI QISQA TUTASHUVNING SHIKASTLANISH JOYINI ANIQLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 9. – С. 362-366.
4. Lezhnina, Y., Abubakiro, A., Gaipov, I., & Eshmuratov, N. (2023, January). Monitoring of asymmetric values and parameters of electric networks. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 371, p. 03068).
5. Абубакиров, А. Б., Гаипов, И. К., Ешмуратов, Н. К., & Лежнина, Ю. А. (2022). ГРАФОВАЯ МОДЕЛЬ УЧЕТА АСИММЕТРИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ И ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ.
6. Ешмуратов, Н. Қ. (2023). Реле Короткого Замыкания Асинхронных Электродвигателей Напряжением 10 Кв. *Miasto Przyszłości*, 35, 108-112.
7. Abdullaevich I. A. ENERGY SAVING TECHNOLOGIES AND ALTERNATIVE ENERGY SOURCES. THE IMPACT OF ENERGY ON THE ENVIRONMENT //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 9. – С. 11-15.
8. Djalilov, A., Sobirov, E., Nazarov, O., Urolov, S., & Gayipov, I. (2023, March). Study on automatic water level detection process using ultrasonic sensor. In IOP

- Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1142, No. 1, p. 012020). IOP Publishing
9. Lezhnina, Y., Abubakiro, A., Gaipov, I., & Eshmuratov, N. (2023). Monitoring of asymmetric values and parameters of electric networks. In E3S Web of Conferences (Vol. 371). EDP Sciences
 10. Djalilov, A. U., Gayipov, I. K., Kenesbaev, R. K., Abdunabiyev, Z., Saidov, A., & Axmedov, M. (2022). DEVELOPMENT OF AUTOMATED INTELLIGENT DRIP IRRIGATION SYSTEM. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(5), 828-841
 11. Абубакиров, А. Б., Гаипов, И. К., Ешмуратов, Н. К., & Лежнина, Ю. А. (2022). Графовая модель учета асимметричных значений и параметров электрических сетей.
 12. Berdiyrovich, P. N. (2022). Renewable Sources of Electric Energy as a Mechanism for the Development of the Economy of Consumers of Electric Energy. Miasto Przyszłości, 29, 123-127