

**AVTOMATIKA VA MIKROPROTSESSOR QURILMALARINING
ISHLASH FAOLIYATIDAGI SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI.**

Xudayberdiyeva Rohila Akbarjon qizi

Xonobod shahar 1-son
politexnikumi maxsus fan o'qituvchisi.

Xoliqova Dilafuruz Abdumuxtar qizi

Xonobod shahar 1-son
politexnikumi maxsus fan Kafedra mudiri.

Annotatsiya

Ushbu maqolada avtomatika va mikroprotsektor qurilmalarining ishlash samaradorligini oshirishga qaratilgan usullar tahlil qilinadi. Qurilmalar samaradorligini oshirish uchun apparat va dasturiy ta'minotda amalga oshirilishi mumkin bo'lgan innovatsion yondashuvlar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, energiya samaradorligini oshirish, tizimlarni optimallashtirish va diagnostika mexanizmlarini takomillashtirish usullari muhokama qilinadi. Ushbu maqola muhandislik va texnologiya sohasidagi mutaxassislar uchun foydali bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: avtomatika, mikroprotsektor, samaradorlik, optimallashtirish, energiya samaradorligi, innovatsiya, diagnostika.

Методы повышения эффективности работы автоматики и микропроцессорных устройств.

Худайбердиева Рахила Акбарджонова

Преподаватель специального предмета
политехникума № 1 города Ханабад.

Халикова Дилафуруз Абдумухтаровна

Заведующий кафедрой специальной
науки Ханабадского городского политехникума № 1

Аннотация.

В данной статье будут проанализированы методы, направленные на повышение эффективности работы автоматики и микропроцессорных устройств. Будут рассмотрены инновационные подходы, которые могут быть реализованы в аппаратном и программном обеспечении для повышения эффективности устройств. Также обсуждаются методы повышения энергоэффективности, оптимизации систем и совершенствования диагностических механизмов. Эта статья может быть полезна профессионалам в области инженерии и технологий.

Ключевые слова: автоматизация, микропроцессор, эффективность, оптимизация, энергоэффективность, инновации, диагностика.

Methods of increasing the efficiency of automation and microprocessor devices in the functioning activity.

Xudayberdiyeva Rohila Akbarjon qizi

Special science teacher of Khanabad
City Polytechnic No. 1.

Xudayberdiyeva Rohila Akbarjon qizi.

Head of Special Science Department
of Khanabad City Polytechnic No. 1.

Xoliqova Dilafuruz Abdumuxtar qizi

Annotation.

This article analyzes methods aimed at improving the performance of automation and microprocessor devices. Innovative approaches that can be implemented in hardware and software are considered to improve device efficiency. Also discussed are ways to improve energy efficiency, optimize systems and improve diagnostic mechanisms. This article can be useful for professionals in the field of engineering and technology.

Keywords: automation, microprocessor, efficiency, optimization, energy efficiency, innovation, diagnostics.

Kirish

Hozirgi texnologiyalar rivojlanayotgan davrda avtomatika va mikroprotssessor qurilmalarining ishlash samaradorligini oshirish dolzarb masala hisoblanadi. Ushbu qurilmalar zamonaviy sanoat jarayonlarida, transport tizimlarida, energetika sohasida va hatto kundalik hayotimizda muhim o'rin tutadi.

So'nggi yillarda texnologik taraqqiyotning jadalligi ushbu qurilmalar samaradorligini oshirish zaruratini keltirib chiqardi. Mikroprotssessorlarning ishlash tezligi, energiya sarfi va ishonchlilik darajasi nafaqat sanoat sohalarida, balki mobil qurilmalar, aqlli uy tizimlari, va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarida ham katta ahamiyatga ega bo'lib bormoqda.

Shuningdek, bugungi kunda global miqyosda energiya resurslarining tejab-tergashi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Avtomatika va mikroprotssessor qurilmalarida energiya samaradorligini oshirish iqtisodiy va ekologik jihatdan ham foydalidir. Bunday qurilmalarning samarali ishlashi uchun apparat va dasturiy ta'minotni optimallashtirish, shuningdek, ularni boshqaruvchi algoritmlarni rivojlantirish talab etiladi.

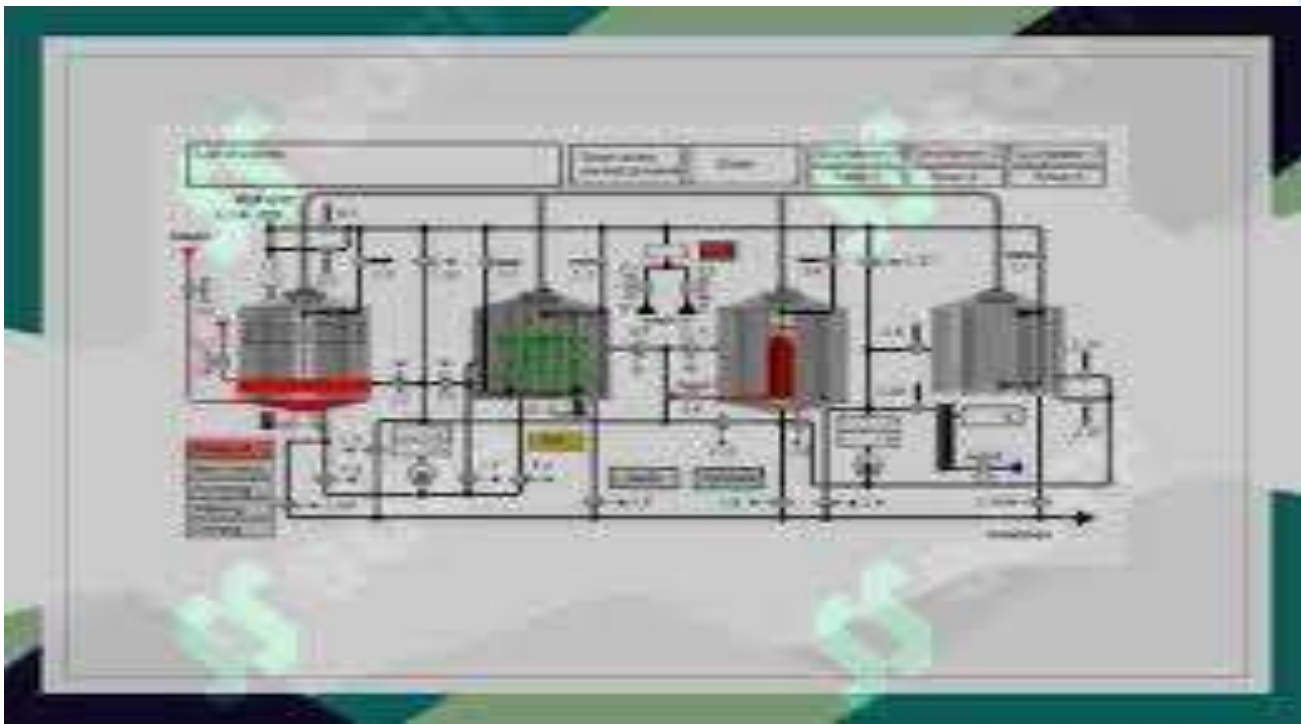
Ushbu maqola avtomatika va mikroprotssessor qurilmalarining ishlash samaradorligini oshirish usullarini ko'rib chiqib, ularning amaliyotda qo'llanilishi va kelgusida yuzaga keladigan muammolarni bartaraf etish bo'yicha takliflarni muhokama qiladi.

Asosiy Qism

1. Apparat qismini optimallashtirish

Yangi avlod mikroprotssessorlaridan foydalanish: Zamonaviy mikroprotssessorlar energiya samaradorligini oshirish va yuqori tezlikda ishlash imkonini beradi. Ularning ko'p yadroli arxitekturasi parallel hisoblashlarni amalga oshirib, samaradorlikni sezilarli darajada yaxshilaydi.

○ **Tezkor va samarali xotira tizimlari:** Mikroprotssessorlar bilan birgalikda ishlaydigan xotira tizimlarini optimallashtirish qurilmaning umumiy ishlash samaradorligini oshiradi. DRAM va SRAM kabi tezkor xotira texnologiyalari energiya tejamkorligini ta'minlashga yordam beradi.



Qo'shimcha qurilmalar integratsiyasi: Sensori tizimlari va periferik qurilmalarning mikroprotssessor tizimlariga samarali integratsiyasi real vaqtda yuqori aniqlikdagi ma'lumotlarni qayta ishlash imkonini beradi. Masalan, sanoatda ishlatiladigan datchik tizimlari aniqlik va ishonchlilikni oshiradi.

Chip dizaynini yangilash: ASIC (Application Specific Integrated Circuit) va FPGA (Field Programmable Gate Array) kabi texnologiyalar maxsus maqsadlarga mo'ljallangan chiplarni ishlab chiqarishga imkon beradi. Bu usul ma'lum bir vazifalar uchun energiya va resurslarni tejashni ta'minlaydi.

2. Dasturiy ta'minotni modernizatsiya qilish

Real vaqt rejimida ishlashga moslashgan algoritmlar: Zamonaviy avtomatika tizimlari uchun real vaqt rejimida ishlash algoritmlarini ishlab chiqish katta ahamiyatga ega. Bunday algoritmlar tizimning aniqligi va tezkorligini oshirish bilan birga, favqulodda holatlarda tezkor qaror qabul qilish imkonini beradi.

Moslashuvchan boshqaruv tizimlarini yaratish: Mikroprotssessorli qurilmalar uchun ishlab chiqilayotgan dasturiy ta'minot moslashuvchan boshqaruv tizimlarini qo'llab-quvvatlashi lozim. Bu tizimlar turli sharoitlarda ishlashga moslashadi va texnik xizmatni soddalashtiradi.



Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish: Mashinaviy o'qitish va sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanish avtomatlashtirilgan tizimlar samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Bu texnologiyalar orqali qurilma o'zini-o'zi optimallashtirishi va tashqi muhitga moslashishi mumkin.

Operatsion tizimlarni optimallashtirish: Mikroprotsessor qurilmalarida ishlatiladigan operatsion tizimlarni yengillashtirish va ularni maxsus vazifalarga moslashtirish orqali ishlash samaradorligini oshirish mumkin. Masalan, real vaqt operatsion tizimlari (RTOS) mikroprotsessorning imkoniyatlaridan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi.

Modulli dasturiy yechimlar: Modulli dasturlarni yaratish orqali tizimlarni yangilash va kengaytirish osonlashadi. Bunday yondashuv dasturiy ta'minotni loyihalash va qo'llash jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi.

3. Energiyani samarali boshqarish

Energiya tejoychi rejimlarni dasturiy boshqaruvga kiritish.

Past quvvatli, ammo yuqori samaradorlikka ega komponentlardan foydalanish.

4. Diagnostika va monitoring tizimlarini takomillashtirish

IoT texnologiyalari orqali masofaviy monitoring imkoniyatlarini yaratish.

O'z-o'zini diagnostika qiluvchi tizimlarni joriy etish.

Xulosa

Avtomatika va mikroprotssessor qurilmalarining samaradorligini oshirish innovatsion texnologiyalarni joriy etish va tizimli yondashuvni talab qiladi. Ushbu maqolada keltirilgan usullar nafaqat qurilmalarning ishlash tezligi va energiya samaradorligini oshirishga yordam beradi, balki ularning ishonchliligini ham ta'minlaydi. Bunday yondashuv sanoat va boshqa sohalardagi texnologik jarayonlarning sifatini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Smith, J. "Advances in Microprocessor Design." *Journal of Electronics*, 2022.
2. Johnson, L. "Energy-Efficient Automation Systems." *Automation Today*, 2021.
3. Patel, R. "IoT-Based Diagnostic Systems." *International Journal of Engineering Science*, 2023.
4. Xolmatov, A. "Avtomatika tizimlarini optimallashtirish usullari." *O'zbekiston Texnika Jurnali*, 2020.