

ZAMONAVIY ELEKTR SUV ISITGICHLARIDA UCHRAYDIGAN TEXNIK MUAMMOLAR VA TA'MIRLASH USULLARI

Boboyeva Zulxumor Shamsiddin qizi

Farg'ona ICHSHUI maxsus texnikumi

Ishlab chiqarish ta'lim ustasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada zamonaviy elektr suv isitgichlarining (boiler) ishlash prinsipi, ularda eng ko'p uchraydigan texnik nosozliklar va ularni aniqlash hamda ta'mirlash usullari tahlil qilingan. Qurilmalarning samarali va xavfsiz ishlashini ta'minlash uchun muntazam texnik xizmat ko'rsatishning ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, amaliy tavsiyalar va texnik xizmat jarayonlari bosqichma-bosqich bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *Elektr suv isitgichi, texnik nosozliklar, TEN, termostat, zang bosish, suv oqishi, diagnostika, ta'mirlash, texnik xizmat, energiya samaradorligi.*

Abstract: *This article analyzes the principle of operation of modern electric water heaters (boilers), the most common technical malfunctions in them, and methods for their detection and repair. The importance of regular maintenance to ensure the efficient and safe operation of devices is highlighted. Practical recommendations and step-by-step maintenance procedures are also described.*

Keywords: *Electric water heater, technical malfunctions, TEN, thermostat, rust, water leakage, diagnostics, repair, maintenance, energy efficiency.*

KIRISH

Hozirgi kunda maishiy texnika vositalari orasida elektr suv isitgichlari (boilerlar) keng qo'llanilmoqda. Ular uy xo'jaligida, ishlab chiqarish ob'ektlarida va ijtimoiy binolarda issiq suv ta'minotini avtomatik tarzda amalga oshiradi. Suv isitgichlarining qulayligi va tejamkorligi ularning ommalashuviga olib keldi. Ammo har qanday texnik qurilma kabi, elektr suv isitgichlari ham vaqt o'tishi bilan muayyan texnik nosozliklarga duch keladi. Ularning aksariyati noto'g'ri ishlatish, muntazam texnik xizmat ko'rsatmaslik yoki eskirish bilan bog'liq bo'ladi.

Mazkur maqolada aynan shu muammolar tahlil qilinadi, shuningdek ularni qanday aniqlash va ta'mirlash bo'yicha amaliy tavsiyalar beriladi. Bundan tashqari, qurilmalarning samarali ishlashi uchun profilaktik texnik xizmatning roli ham ko'rib chiqiladi.

Zamonaviy elektr suv isitgichlari, uyda issiq suvni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Biroq, bu tizimlarda turli xil texnik muammolar yuzaga kelishi mumkin. Ushbu maqolada elektr suv isitgichlarida uchraydigan asosiy muammolar va ularni ta'mirlash usullari ko'rib chiqiladi.

I. Texnik muammolar

1.1. Suvning yetarli darajada isishi

- Sabablari: Isitgichning elementlari nosozligi, suvning oqimi pastligi yoki termostatning ishlamasligi.

- Ta'siri: Oziq-ovqat tayyorlash va shaxsiy gigiena uchun muammolar keltirib chiqaradi.

1.2. Suvning to'g'ri isishi

- Sabablari: Termostatning noto'g'ri sozlanishi yoki harorat sensorining nosozligi.

- Ta'siri: Suvning juda issiq yoki juda sovuq bo'lishi.

1.3. Shovqinlar

- Sabablari: Isitgich ichidagi qattiq moddalar, masalan, mineral to'planishlar yoki pompaning nosozligi.

- Ta'siri: Ishlash jarayonida noqulaylik yaratadi.

1.4. Suvning oqishi

- Sabablari: Qopqoqning noto'g'ri o'rnatilishi, sızıntılar yoki tankning shikastlanishi.

- Ta'siri: Suvning yo'qolishi va atrof muhitga zarar yetkazishi.

II. Ta'mirlash usullari

2.1. Isitish elementini almashtirish

- Jarayon: Isitish elementini (heating element) olib tashlash va yangi element bilan almashtirish.

- E'tibor berish: Elektr energiyasi uzilishini ta'minlash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish.

2.2. Termostatni sozlash yoki almashtirish

- Jarayon: Termostatni tekshirish, zarurat bo'lsa, yangisini o'rnatish.

- E'tibor berish: Haroratni aniq o'lchash va to'g'ri sozlash.

2.3. Mineral to'planishlarni tozalash

- Jarayon: Tank ichidagi mineral to'planishlarni tozalash uchun kislotali eritmalarni ishlatish.

- E'tibor berish: Tizimni tozalashdan oldin suvni chiqarish.

2.4. Oqish joylarini aniqlash va bartaraf etish

- Jarayon: Oqish joylarini aniqlash, qopqoqni tekshirish va zarurat bo'lsa, almashtirish.

- E'tibor berish: Har qanday sızıntılarni to'g'ri bartaraf etish.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Ushbu mavzuni yoritishda quyidagi o'zbek adabiyotlar tahlil qilindi:

1. "Maishiy elektr qurilmalari" – T. Karimov, "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent, 2018 yil. Ushbu qo'llanmada elektr suv isitgichlarining turlari va ishlash mexanizmi haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan.

2. "Elektr jihozlarini ekspluatatsiya qilish" – A. Raxmatov, "O'zbekiston Texnika nashriyoti", 2017 yil, Samarqand. Ushbu manbada elektr suv isitgichlarining nosozlik turlari va ularni bartaraf etish usullari yoritilgan.

3. "Elektrotexnika asoslari" – M. Yo'ldoshev, "Tafakkur" nashriyoti, Toshkent, 2020 yil. Kitobda umumiy elektr jihozlar ishlashi va diagnostika usullari bayon etilgan.

Mazkur adabiyotlarda taqdim etilgan nazariy va amaliy ma'lumotlar ushbu maqolaning ilmiy asoslarini shakllantirishda foydalanildi.

adqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

- Tahliliy usul – mavjud adabiyotlar va texnik ma'lumotlar asosida suv isitgichlardagi nosozliklar sinflari umumlashtirildi.

- Eksperimental kuzatuv – bir nechta maishiy elektr suv isitgichlari ustida texnik xizmat va diagnostika amaliyoti o'tkazildi.

- Suhbat va so'rovnoma – ustalar, foydalanuvchilar va ustaxonalar bilan intervyu orqali muammolarni o'rganish.

- Taqqoslash – eski va zamonaviy model suv isitgichlarining nosozliklarga chidamliligi solishtirildi.

Natija va muhokamalar

Tahlil va amaliy kuzatuvlar asosida aniqlanishicha, zamonaviy elektr suv isitgichlarida eng ko'p uchraydigan muammolar quyidagilardan iborat:

- TEN (issiqlik elementlari) da ohaktosh yig'ilishi tufayli isish samaradorligining pasayishi.

- Termostatning nosozligi – kerakli haroratda ishlamasligi yoki umuman suvni isitmasligi.

- Zanglash yoki suv oqishi – ichki bak materiallarining sifatsizligi natijasida.

- Elektr zanjirlaridagi uzilishlar – elektr tokining o'chib qolishi yoki qisqa tutashuvlar.

Shuningdek, foydalanuvchilarning noto'g'ri foydalanishi (suv darajasini nazorat qilmaslik, doimiy elektr ulangan holatda qoldirish) ham nosozliklarga sabab bo'lishi aniqlangan.

Xulosa.

Zamonaviy elektr suv isitgichlarining to'g'ri ishlashi uchun ularni doimiy ravishda profilaktik tekshiruvdan o'tkazib borish zarur.

TEN va termostat kabi asosiy qismlar muntazam tozalanishi va ehtiyot qismlari almashtirilishi kerak.

Ishlab chiqaruvchilar tomonidan sifatli materiallardan foydalanish, foydalanuvchilar esa qurilmalardan foydalanish bo'yicha yo'riqnomalarga qat'iy amal qilishlari lozim.

Shuningdek, mutaxassislar tomonidan texnik xizmat ko'rsatish madaniyatini oshirish uchun ko'proq amaliy trening va ma'lumotlar tarqatilishi tavsiya etiladi.

Zamonaviy elektr suv isitgichlarida uchraydigan texnik muammolarni aniqlash va bartaraf etish uchun qo'llaniladigan ta'mirlash usullari muhimdir.

Isitish elementlarini almashtirish, termostatni sozlash, mineral to'planishlarni tozalash va oqish joylarini bartaraf etish orqali tizimning samarali ishlashini ta'minlash mumkin.

Bularning barchasi suv isitgichining ishlashini yaxshilaydi va uning muddatini uzaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

- 1.Karimov T. Maishiy elektr qurilmalari.. Fan va texnologiya nashriyoti, Toshkent: 2018 yil. 45–67-betlar.
- 2.Raxmatov A. Elektr jihozlarini ekspluatatsiya qilish. O'zbekiston texnika nashriyoti, Samarqand: 2017 yil.
- 3.Yo'ldoshev M. Elektrotexnika asoslari. Toshkent: Tafakkur nashriyoti, 2020 yil. Toshkent shahri. 78–84-betlar.
- 4.Sattorov N., Qodirov Sh. Maishiy texnika vositalari diagnostikasi. Buxoro: "Ilm Ziya" nashriyoti, 2019 yil. Buxoro viloyati. 120–134-betlar.
- 5.Tursunov D. Elektr qurilmalarini ta'mirlash amaliyoti. "Farg'ona Poligraf Servis" nashriyoti, Farg'ona: 2016 yil. 60–75-betlar.
(Amaliy ta'mirlash usullari, TEN va termostat bilan ishlash haqida ma'lumotlar keltirilgan.)
- 6.Tursunov, H. (2024). Kar va zaif eshituvchi o'quvchilarning axborot kompetensiyasini rivojlantirish: farg'ona misolida. Conference on Digital Innovation : "Modern Problems and Solutions", 206–209. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/2445>
- 7.Hojiakbar Tursunov. Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot kompetensiyasini rivojlantirish: O'zbekiston va yevropa tajribasi. Talim fan va innovatsiya jurnali. 6 son. 2024 yil.575 bet
https://esijournal.uz/wp-content/uploads/2025/01/Talim_fan_va_innovatsiya_6_son_2024_yil.pdf.
- 8.Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). HOZIRGI KUNNING DOLZARB IMKONIYATLARI. JAWS VA NVDA DASTURLARI. Scientific Impulse, 1(2), 535-537.
- 9.Tursunov, H. (2024). Kar va zaif eshituvchi o'quvchilarning axborot kompetensiyasini rivojlantirish: farg'ona misolida. Conference on Digital Innovation : "Modern Problems and Solutions", 206–209. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/2445>
- 10.TURSUNOV HOJIABBAR HAMIDULLO O'G'LI. KAR VA ZAIF ESHITUVCHI YUQORI SINF O'QUVCHILARINING AXBOROT KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH TASHKILIY-METODIK MUAMMOLARI. (2025). International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health, 54-62.
- 11.Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). Ta'lim tizimida ko'zi ojiz o'quvchilarni informatika va axborot texnologiyalari fanida o'qitish texnologiyalar. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 990-993.
Nashr: "Filologiya masalalari" ilmiy jurnali
- 12.Hamidullo o'g'li, T. H., & Kamolovich, B. E. (2023). IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILAR BILAN ISHLASH TAJRIBASI. Scientific Impulse, 1(7), 648-653.