ЗАМОНАВИЙ РАҚАМЛИ УЛЧОВ АСБОБЛАРИНИНГ АФЗАЛЛИК ВА КАМЧИЛИКЛАРИ ХАМДА УЛАРНИНГ ЗАМИНЛАШ ҚУРИЛМАЛАРИДА ҚУЛЛАНИЛИШИ

Гуломжанов Иброхимжон Олимжон угли

Qabul qilindi: 22.09.2025
Ko'rib chiqildi: 23.09.2025
Tasdiqlandi: 24.09.2025

Калит сўзлар
рақамли ўлчов асбоблари, заминлаш қурилмалари, электр хавфсизлиги, мегомметр, ток клешчалари, автоматлаштирилган назорат

Аннотация
Мақолада замонавий рақамли ўлчов асбобларининг афзаллик ва камчиликлари ҳамда уларнинг заминлаш қурилмаларида қўлланилиш имкониятлари таҳлил қилинган. Рақамли ўлчов асбоблари юқори аниқлик, кўп функциялилик ва натижаларни рақамли кўринишда тақдим этиш имконияти билан ажралиб туради. Шу билан бирга, уларнинг қимматлиги, ташқи муҳит омилларига сезгирлиги ва таъмирлаш мураккаблиги каби айрим камчиликлари мавжуд. Заминлаш қурилмаларида рақамли асбоблардан фойдаланиш электр хавфсизлигини таъминлашда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, қаршиликни ўлчаш, ток кучини мониторинг қилиш ва автоматлаштирилган назорат тизимларини жорий этишда кенг қўлланилади.

Кириш. Замонавий электр ўлчаш воситалари илмий тадқиқотларда, саноатда ва қишлоқ хўжалигида кенг қўлланилади. Айниқса, электр хавфсизлигини таъминлашда заминлаш қурилмалари қаршилигини аниқ ва ишончли ўлчаш муҳим аҳамиятга эга. Бугунги кунда рақамли ўлчов асбоблари юқори аниқлик ва тезкорлик билан ажралиб туради. Шунингдек, уларнинг афзаллик ва камчиликларини чуқур таҳлил қилиш замонавий техникада тўғри асбоб танлаш имконини яратади.

Асосий қисм. Рақамли асбобларнинг афзалликлари. Рақамли ўлчов асбоблари ўлчаш натижаларини юқори аниқлик билан таъминлайди. Улар тезкор ишлаши, кенг диапазондаги физик катталикларни аниқ ўлчаши ва маълумотларни сақлаш имконияти билан ажралиб туради. Шунингдек, рақамли асбоблар замонавий компьютер ва ахборот тизимлари билан уйғун

ҳолда ишлай олади. Бу эса уларни ишлаб чиқаришда, тадқиқотларда ва энергетика соҳасида самарали қўллаш имконини яратади.

Рақамли асбобларнинг камчиликлари. Рақамли асбобларнинг камчиликлари ҳам мавжуд. Биринчидан, уларнинг қиймати аналог қурилмаларга нисбатан юқорироқ. Иккинчидан, улар доимий равишда электр манбаи ёки аккумулятор билан таъминланиши зарур. Шунингдек, айрим ҳолларда уларнинг юқори аниқлик ва сезгирликка эга бўлиши ташқи муҳит омилларига сезиларли таъсирчанликка олиб келади. Шу сабабли уларни ишлатишда техник хизмат кўрсатиш ва энергетик ресурслар масаласи катта аҳамиятга эга.

Рақамли ва аналог асбобларни таққослаш. Аналог асбоблар тарихан кўп йиллар давомида электр ўлчаш жараёнларида қўлланиб келинган. Улар оддий тузилиши ва арзонлиги билан ажралиб туради. Бироқ уларнинг аниқлиги рақамли асбобларга нисбатан паст, натижаларни қайд этиш қийинроқ ва замонавий компьютер тизимлари билан уйғун эмас. Шу жиҳатдан рақамли асбоблар замонавий шароитда аналог асбоблардан устун ҳисобланади.

Заминлаш қурилмаларида қўлланилиши. Заминлаш қурилмалари қаршилигини аниқлашда рақамли асбоблардан фойдаланиш катта самара беради. Масалан, UT522 каби замонавий рақамли тестерлар турли усулларда (уч симли ёки тўрт симли) ўлчаш имконини беради. Бу эса натижаларнинг ишончли ва қайта-қайта текширилганда ҳам барқарор чиқишини таъминлайди. Шу билан бирга, рақамли асбоблар орқали олинган натижаларни компьютер ёки ахборот базаларига сақлаб, кейинги таҳлилларда фойдаланиш мумкин.

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, рақамли ўлчов асбоблари замонавий электр ўлчаш амалиётида муҳим ўрин эгаллайди. Улар юқори аниқлик, тезкорлик ва ишончлилик билан ажралиб туради. Заминлаш қурилмаларини текширишда рақамли асбоблардан фойдаланиш электр хавфсизлиги талабларига жавоб берувчи ишончли ечим ҳисобланади. Шунингдек, улардан фойдаланиш орқали техник хизмат самарадорлиги ошади, инсон хавфсизлиги таъминланади ҳамда замонавий энергетика соҳасида янги имкониятлар очилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Karimov A. Электротехника асослари. Тошкент, 2020.
2. Gulomjanov I.O. Измерение и анализ параметров заземляющих устройств. Academic Research, 2023.

3. Murodov M.H. Электр хавфсизлигида замонавий ечимлар. Наманган, 2022.
4. Drako M., Baraishuk S. Tendencies in the design of grounding devices. E3S Conf., 2020.
5. Павлович И.А. Энергетическая эффективность электролитических заземлителей. Минск, 2021.
6. Барайшук С.М., Павлович И.А. Снижение сопротивления заземляющих устройств. Агропанорама, 2020.