ТП-142 рақамли трансформатор подстансия 0.4 кВли фидерларнинг электр энергия исрофлари таҳлили

ERGASHEV SAIDJON IBROHIM O'G'LI

Buxoro Davlat Texnika Universiteti M7-25 gruhi magistranti

Аннотация

Мазкур ишда ТП-142 рақамли трансформатор подстансиясининг 0.4 кВли фидерларида электр энергияси исрофларининг таҳлили амалга оширилди. Электр тармоқларидаги техник ва нотехник йўқотишлар, уларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва камайтириш усуллари кўриб чиқилди. Тадқиқот натижалари электр тармоқларида энергия самарадорлигини ошириш учун муҳим амалий тавсиялар ишлаб чиқишга имкон беради.

Кириш

Электр энергияси ишлаб чиқариш ва уни истеъмолчиларга етказиб бериш жараёнида маълум миқдорда йўқотишлар юзага келади. Бу йўқотишлар электр тармоқларининг техник хусусиятлари ҳамда эксплуатация шароитлари билан боғлиқ. Айниқса 0.4 кВли тақсимлаш тармоқларида симлар қаршилиги ва юкламаларнинг нотекис тақсимланиши сабабли энергия исрофлари кўп учрайди. Шу сабабли трансформатор подстансиялари даражасида электр энергияси йўқотишларини таҳлил қилиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

ТП-142 подстансияси ҳақида маълумот

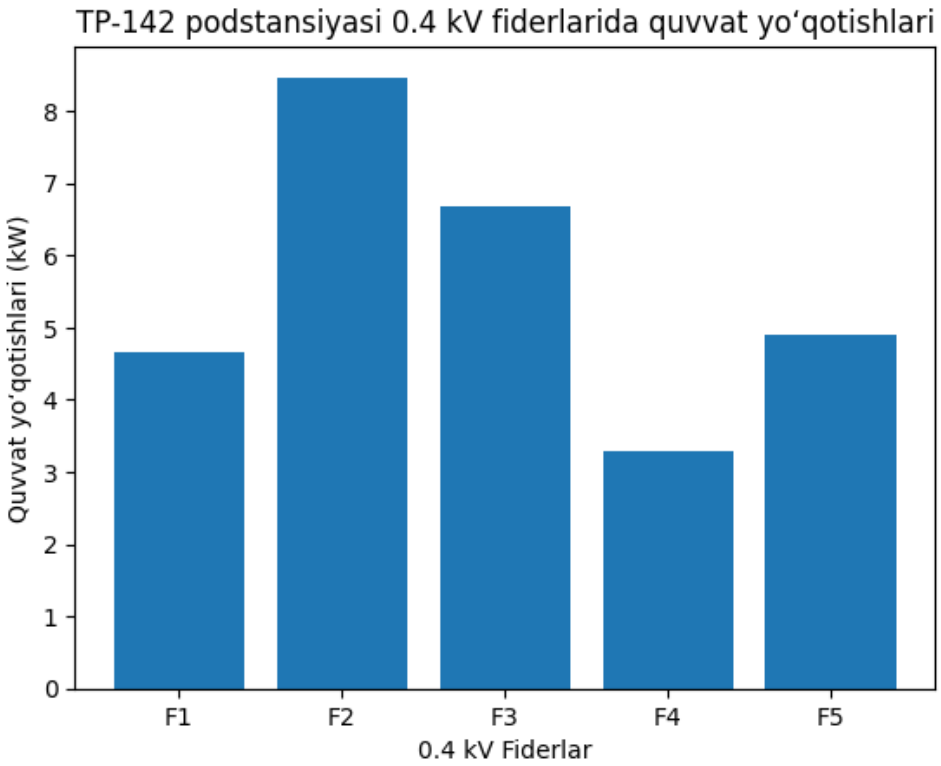
ТП-142 трансформатор подстансияси 10/0.4 кВ кучланишли электр тармоқларида ишлайди ва маҳаллий маиший ҳамда кичик саноат истеъмолчиларини электр энергияси билан таъминлайди. Подстансияда бир

нечта 0.4 кВ фидерлар мавжуд бўлиб, улар орқали электр энергияси турли истеъмолчиларга тақсимланади.

0.4 кВ фидерлар бўйича ҳисоблаш натижалари

Фидер	Узунлиги (км)	Ток (А)	Қаршилик (Ω)	Йўқотиш (kW)
F1	0.45	180	0.144	4.666
F2	0.6	210	0.192	8.467
F3	0.55	195	0.176	6.692
F4	0.4	160	0.128	3.277
F5	0.5	175	0.16	4.9

Юқоридаги жадвалда ТП-142 подстансиясининг 0.4 кВ фидерлари бўйича электр энергияси йўқотишлари ҳисоблаб чиқилди. Ҳисоблашлардан кўриниб турибдики, ток юкламаси юқори бўлган фидерларда электр энергияси исрофлари ҳам каттароқ бўлади.



Электр энергияси исрофларини камайтириш чоралари

Электр энергияси йўқотишларини камайтириш учун қуйидаги чораларни амалга ошириш тавсия этилади: тармоқ симларини модернизация қилиш, фазалар бўйича юкламаларни оптимал тақсимлаш, реактив қувватни компенсация қилиш ва интеллектуал ҳисобга олиш тизимларини жорий этиш

Хулоса

ТП-142 трансформатор подстансиясининг 0.4 кВли фидерларида электр энергияси йўқотишлари асосан тармоқ симларининг қаршилиги ва юқори ток юкламаси билан боғлиқ эканлиги аниқланди. Таҳлил натижаларига кўра тармоқни модернизация қилиш ва юкламани оптимал тақсимлаш орқали энергия самарадорлигини ошириш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Электр таъминоти тизимлари. – Тошкент: Ўқитувчи, 2019.

2. Электр тармоқларида энергия йўқотишларини ҳисоблаш усуллари. – Тошкент, 2020.

3. Distribution System Loss Reduction Manual. IEEE Publications, 2018.

4. Power Distribution Engineering. CRC Press, 2017.

5. Electric Power Systems. Springer, 2019.

6. Электр энергиясидан самарали фойдаланиш. – Тошкент, 2021.