

УДК 621-3

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТА ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА ЗАКУПОК ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

М. Шатний, студент

Київський електромеханічний фаховий коледж

О. Малишкін, доктор економічних наук, професор

Київський електромеханічний фаховий коледж

Ключові слова: трансформаторні підстанції, модернізація, ремонти, інвестиції.

Війна рф проти України призвела до значних обсягів руйнування об'єктів енергетики, у першу чергу, трансформаторних електропідстанцій. Актуальною і нагальною потребою для життєзабезпечення країни і міста Києва, зокрема, є виявлення технічних параметрів нового обладнання.

Процеси заміни обладнання на нове вважаються капітальними інвестиціями, а роботи з ремонтів відносять переважно до витрат періоду [1, с. 42].

Масштаб робіт ускладнюються тим, що за нашими даними, в м. Києві близько 70% існуючих електростанцій напругою 10кВ виготовлені і обладнані за радянськими зразками – до 1991 року. До них відносять такі типи трансформаторних підстанцій які обладнані переважно трансформаторами марки ТМ-250/10-У1 та ТМ-400/10-У1 радянського типу. Отже, фактичний строк експлуатації станцій перевищує 30 років, що призводить до технічних збоїв обладнання станцій у пікові періоди.

Зрозуміло, що навантаження на енергосистему з того часу збільшилось в рази, Оновлення трансформаторних підстанцій з радянського типу на сучасне важливо для споживача електроенергії, так як оновлення підстанції дасть можливість використовувати більше електричних приладів одночасно без перебою електроенергії.

Крім того, більшість підстанцій, наприклад, у м. Києві потребують заміни, не тільки через їх застарілість, а й в аспекті безпеки працівників які з ними взаємодіють – техніки, монтери тощо. Можна констатувати низький рівень техніки безпеки в радянських підстанціях - кабельні лінії, роз'єднувачі розташовуються прямо над головою працівників, коміртки з приводами 10 кВ не обладнані дієвим захистом від короткого замикання, двері коміртки зроблені з сітки яка не захищає від струму працівника, який проводить перемикання.

Економічна складова. Ми провели розрахунки оновлення 10 підстанцій 10/0.4 кВ у м. Києві за наступними технічними та економічними показниками (табл.).

Власна розробка на підставі [2, 3, 4].

Тобто на одну підстанцію потрібно інвестицій на 2 202 672 грн у цінах 2022 року. Актуальність підкріплюється тим, що у м. Києві потрібно відновити близько 10000 підстанцій. В масштабах України потреба

становить на порядок вище. Відповідно значно зростають суми інвестицій у галузь електроенергетики.

Таблиця – Потреба в обладнанні електропідстанції КТП 10\0.4 кВ

№	Тип, марка обладнання, матеріалу	Кількість, шт	Ціна за од., грн	Вартість, грн
1	КТП 10\0.4 кВ	10	100000	100 0000
2	Трансформатор TS TRV 630, 630 кВА, 10/0,4 кВ(виробник Tesar)	10	812920	812 9200
3	Кабель АВВГ 4х185	25 км	500	12500000
4	Запобіжник ПН 2П-400-00 УХЛЗ, на струм 400А	300	260 (3шт)	26082
5	Вимикач навантаження типу ВН-16	30	11500	345000
6	Кабельний наконечник алюмінієвий 185ММ	440	60	26440
7	Всього:			22026722

Важливо враховати, що на ринку з'явилися сучасні допоміжні засоби для «розумних мереж» які в автоматичному режимі визначають пошкодження на лінії і регулюють струм у мережі без втручання людини. Проте такі імпортовані пристрої коштують в декілька разів дорожче ніж ті, що сьогодні використовуються в Україні. Отже, їх закупівля також збільшує обсяги інвестицій у галузь.

Список використаних джерел

1. Малишкін О.І. Економіка виробництва: посібник / О.І. Малишкін. – К.: ТРОПЕА, 2022.- 128 с.
2. Вартість трансформаторної підстанції URL: <https://prom.ua/ua/Transformatornye-podstantsii-komplektnye> (дата звернення 10.11.2022).
3. Вартість трансформатора URL: https://ital-tecno.com.ua/transformator-ts-trv-630-630--kva-1004-kv-aial-dyn11-ip00-ecodesign-blok-termokontrolyu-blok-kontrolyu-ventilyatoriv-ventilyatori-primusovogo-oholodzhennya-antivibratsiy-pidstavki-kod-ukt-zed-8504340000-6722?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=merchant-smart-ru-no-conv-roas&utm_term=&gclid=Cj0KCQiApb2bBhDYARIsAChHC9uC00laNixOnthtFxu0x6XWzu-Z1zIvdZS_EB_LR9KiXDNbH_qA5rsaAlxeEALw_wcB (дата звернення 10.11.2022).
4. Вартість кабелів. URL: https://energoalliance.com.ua/kabel-vvg-4h185?gclid=Cj0KCQiApb2bBhDYARIsAChHC9sUAPFP0PenOjspT-QVwuHpX9hAd3H8SfFsF4oHyFSmfAKcJHo-iW0aAp5MEALw_wcB (дата звернення 10.11.2022).