

## МІЖНАРОДНИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ СЛОВНИК: УКРАЇНСЬКІ ПЕРЕСПЕКТИВИ

Клименко Б.В., д.т.н., проф.,  
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"  
Україна, 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21, НТУ "ХПІ", кафедра "Електричні апарати"  
тел. (057) 707-62-81, e-mail: kbv@kpi.kharkov.ua

*Продовжується публікація перекладів вибраних частин МЕС, а саме частини 441 - Switchgear, controlgear and fuses (Комутаційна апаратура, апаратура керування та запобіжники). Пропонується переклад розділу 441-14 – "Switching devices (Комутаційні апарати)".*

*Продолжается публикация переводов избранных частей МЭС, а именно части 441 - Switchgear, controlgear and fuses (Коммутационная аппаратура, аппаратура управления и предохранители). Предлагается перевод на украинский язык раздела 441-14 – "Switching devices (Коммутационные аппараты)".*

(продовження, початок у № 2)

Починаючи перекладати вибрані частини Міжнародного електротехнічного словника, я не міг уявити, наскільки складною виявиться ця робота. Адже, хіба існують серйозні проблеми при перекладі з російської мови радянських ГОСТ'ів? Навряд чи. Бо коли Україна входила до складу Радянського Союзу, українська фахова термінологічна база майже завжди будувалася шляхом буквального перекладу російськомовних термінів<sup>1</sup> і питання зводилося до того, яку лексичну гілку української мови треба взяти за основу. Наприклад, як правильно перекласти слово "магнитный": "магнітний" чи "магнетний", або словосполучення "электрическая цепь": "електричне коло" чи "електричний ланцюг"? Відтак, у чому ж проблеми перекладу частини 441 МЕС? Адже існує офіційний російський переклад цієї частини – бери і перекладай. Але не все так просто: радянські ГОСТ'и друкувалися лише однією мовою – російською, а частини МЕС публікуються щонайменше двома мовами – французькою (*fr*) та англійською (*en*), частина 441 та деякі інші – ще й російською (*ru*), а кожний з термінів дається (без тлумачення) ще декількома мовами, зокрема, німецькою (*de*), голландською (*ne*), польською (*pl*) та шведською (*sv*). І коли зіставляєш, скажімо, англомовний оригінал з російським перекладом, то іноді виникає сумнів у адекватності останнього. І хоча фаховість перекладачів не слід скидати з рахівниць, все ж таки, не цей

фактор вплинув на якість перекладу – за більш ніж 60 років після розриву із Заходом і майже автономного розвитку, в радянській електротехніці сформувалася усталена термінологічна база, принципи побудови якої далеко не завжди співпадали з принципами побудови термінологічної бази МЕС. Відтак, намагання знайти російськомовні аналоги термінів МЕС не завжди увінчувалися успіхом. Останню тезу проілюструємо декількома прикладами.

У розділі 441-14 – "Switching devices", назва якого перекладена російською мовою, як "Коммутационные аппараты" (що до речі, не викликає жодних заперечень), особливе значення має термін "Switch", який є корінням назви цього розділу і який фігурує у визначеннях 19 з 53 термінів цієї частини і згадується у тлумаченнях майже усіх термінів. Отже, адекватний переклад цього терміну має винятково важливе значення.

Подивимося, як перекладено лише декілька термінів, що містять у своєму складі термін "Switch".  
441-14-01 Switching device Коммутационный аппарат  
441-14-10 Switch Выключатель нагрузки  
441-14-11 Earthing switch Заземлитель

Цікаво, що ГОСТ Р 50030-3-99, у якому зазначено, що він містить автентичний переклад міжнародного стандарту IEC 60947-3-99, надається переклад того самого терміну "Switch", у якому відкинута доповнення "нагрузки", отже, за цим стандартом, терміну "Switch" у відповідність ставиться російськомовний термін "Выключатель". У той же час, у Міжнародному електротехнічному словнику термін "Выключатель" ставиться у відповідність до терміну "Circuit-breaker" (IEV 441-14-20), а ГОСТ Р 50030-2-99, у якому зазначено, що він містить автентичний переклад міжнародного стандарту IEC 60947-2-99, перекладає "Circuit-breaker" як "Автоматический выключатель". Що ж стосується терміну "Заземлитель", то у чинному в Росії стандарті ГОСТ 12.1.030-81 той самий термін застосовується для визначення зовсім іншого об'єкту: "Проводник или совокупность металлических соединенных проводников, находящихся в соприкосновении с землей или ее эквивалентом". Ну і як вибратися з усієї цієї плутанини?

А може треба звернутися до першоджерел і спробувати з'ясувати оригінальний смисл термінів "Switch" та "Circuit-breaker"?

Давайте зробимо таку спробу відносно терміну "Switch" і поринемо у не таку вже далеку історію.

<sup>1</sup> Приблизно так здійснюється створення національної термінологічної бази і у наші часи. Наприклад, чинний в Україні стандарт ДСТУ 2843-94 (Електротехніка. Основні поняття. Терміни та визначення) містить у собі терміни з аналогічного радянського стандарту ГОСТ 19880-74, наведені російською мовою та перекладені на українську. На відміну від ГОСТ, у згаданому ДСТУ для деяких термінів крім українських (далеко не усіх – наприклад, термін "змінний струм" дається лише російською мовою) наводяться німецькі, англійські та французькі аналоги. Є ще одна відмінність – у ДСТУ наводиться 213 термінів, хоча у ГОСТ'і їх 245. Натомість, у Росії у 2003 році вийшов новий стандарт – ГОСТ Р 52002-2003 з подібною назвою (Електротехніка. Терміни та определения основных понятий), у якому наводиться вже 275 термінів. Характерно, що зазначені стандарти мають приблизно однакову структуру, яка зовсім не співпадає зі структурою відповідних частин Міжнародного електротехнічного словника. Не співпадають і принципи побудови термінів у стандартах та відповідних частинах Словника (частини 111, 121, 131, 141, 151). Хіба це не цікава тема для фахівців з теоретичної електротехніки?

У ті часи, коли людство ще не користувалося електричною енергією, отже не було трамваїв, тролейбусів, метрополітену та електропоїздів, основним транспортним засобом на суші були екіпажі з кінною тягою. А пристроєм керування цією тягою був звичайний хлист – по-англійськи "switch". Цілком природно, що коли вчені люди почали досліджувати електрику, знадобився пристрій, який дозволяв би, поперше, включати електричний струм, а по-друге, виключати його. Коли такий пристрій винайшли, постало питання, як його назвати. Можливо, саме так з'явився електротехнічний термін "Switch", який дожив до наших днів і застосовується для пристроїв, які дозволяють включати (switch-on) та відключати (switch-off) електричний струм. Зверніть увагу, спочатку ми включаємо струм, а відключаємо його – потім. І основною функцією багатьох пристроїв, які керують електричним струмом, є функція вмикання: за допомогою цих пристроїв вмикається світло у кімнаті, верстат у цеху тощо. Отже, називати вимикачем пристрій, основне призначення якого є вмикання, принаймні з точки зору багатомільйонних мас пересічних користувачів, нелогічно – навіть відомий російський сатирик М. Задорнов не обминув своєю увагою цю колізію. Хоча з цього приводу з М. Задорновим можна посперечатися – у наш час, з нашими тарифами, своєчасне вмикання стає не менш важливою функцією, а згодом, можливо, перетвориться в основну.

З точки ж зору фахівців, переклад терміну "Switch" як "Вимикач" особливих заперечень не викликає: з двох функцій цього апарату – вмикання та вмикання – набагато складнішою та відповідальнішою є функція вмикання. З іншого боку, для фахівців набагато важливішим є не лінгвістичний бік проблеми визначення терміну, а однозначність його трактування і не допущення такого стану, коли той самий термін застосовується для визначення різних понять з близьких галузей. Отже, якщо "Switch" це "Вимикач", то що ж таке "Circuit-breaker"? Теж "Вимикач"? Але ж за відповідними визначеннями "Switch" та "Circuit-breaker" не є синонімами: перший з них спроможний відключати лише номінальні струми та робочі перевантаження, а другий – ті самі струми, а також струми короткого замикання.

Англомовні та франкомовні терміни у Словнику чітко розтлумачені і, хоча за своїм первинним смислом дуже приблизно окреслюють функції апаратів, до яких вони застосовуються, але чітко й однозначно за написанням та виголошенням розрізняють об'єкти з різними властивостями. Такий самий підхід (назвемо його **протокольним**) – чітко розрізнити поняття, не завжди переймаючись змістом визначення, застосовано у французьких та польських термінах (а також у термінах на деяких інших мовах, що не представлені у Словнику, наприклад, чеських – *cz*):

	441-14-05	441-14-10	441-14-20
<i>en</i>	Disconnecter	Switch	Circuit-breaker
<i>fr</i>	Sectionneur	Interrupteur	Disjoncteur
<i>pl</i>	Odłącznik	Rozłącznik	Wyłącznik
<i>cz</i>	Odpjovač	Odpínač	Vypínač

Можна лише поаплодувати нашим польським та чеським колегам: наведені вище терміни за своїм первинним смислом важко розрізнити, а от за написанням та виголошенням вони є різними, отже чітко, од-

нозначно і, що також дуже важливо, стисло визначають об'єкти, відносно яких вони вживаються.

Інший підхід (назвемо його **змістовим**) застосовано у німецькій, голландській та шведській термінології: термін не тільки формально, а й за смислом, відповідає об'єктові, щоправда це досягається за рахунок певних особливостей цих мов, пов'язаних з практикою побудови складних слів, наприклад: Switch (*en*) – Lastschalter (*de*), Lastschakelaar (*ne*), Lastbrytare (*sv*); Circuit-breaker (*en*) – Leistungsschalter (*de*), Vermogensschakelaar (*ne*), Effektbrytare (*sv*)<sup>2</sup>. Як бачимо, і у цих випадках термінологія базується на принципі унікальності визначення – один термін відповідає тільки одному об'єктові<sup>3</sup>.

Якщо зосередитися на англійському терміні "Circuit-breaker", то не важко побачити, що жодний з наведених вище іншомовних термінів не містить жодного натяку на автоматичність дії цього апарату, чого нема й у англійському та французькому його тлумаченні, яке наводиться у Словнику. Чому ж тоді у російському перекладі, який міститься у стандарті ГОСТ Р 50030-2-99 "Circuit-breaker" – це "Автоматический выключатель", а скорочено – "Выключатель"? Певна логіка у такому перекладі є – зазначений стандарт стосується апаратів **низької** напруги, серед яких нема жодних комутаційних апаратів, спроможних ефективно відключати струми короткого замикання, крім автоматичних вимикачів. Отже, у даному контексті "Выключатель" – це "Circuit-breaker". А от якщо зазирнути до іншого російського стандарту – ГОСТ Р 50030-3-99, то побачимо, що "Выключатель" – це "Switch". Як же розрізнити ці поняття? За контекстом. Тому такий підхід до перекладу термінів назвемо **контекстним**.

Наша зосередженість на двох вищезгаданих термінах ("Switch" та "Circuit-breaker") викликана не стільки наявністю певних колізій, які існують у російськомовному перекладі цих термінів (краще сказати – російськомовних перекладах, бо цих перекладів – декілька і усі вони є офіційними), а фундаментальним значенням цих термінів для низки Міжнародних стандартів, які використовують зазначені терміни, і які, рано чи пізно, будуть впроваджені в Україні.

Якщо читач на цьому місці ще не заснув, то це означає що він усвідомлює важливість застосування коректної термінології, а відтак, погодиться з тим, що існує можливість застосування декількох підходів до створення української версії Словника. Ці підходи, з огляду проведеного аналізу визначення термінів "Switch" та "Circuit-breaker", умовно можна умовно назвати як контекстний, змістовий та протокольний.

<sup>2</sup> Дослівні українські переклади цих термінів з німецької мови є такими: Lastschalter – вимикач навантаження; Leistungsschalter – силовий вимикач.

<sup>3</sup> Зазначеного порозуміння представники різних націй щодо визначень комутаційних апаратів досягли не так вже й давно: ще у другому виданні Міжнародного електротехнічного словника (1963 р.) французькому терміну "Interrupteur" німці поставили у відповідність термін "Ausschalter", а от англійці у своїй мові не відшукали відповідного терміну, хоча й переклали з французької відповідне тлумачення. Навпаки, французи у своїй мові тоді не знайшли аналогів англійським термінам "Switch" і "Circuit-breaker", хоча й переклали англійські тлумачення на французьку мову. Німці ж переклали ці терміни відповідно як "Schalter" та "Leistungsschalter".

**Контекстний підхід.** Визначення у Словнику даються з урахуванням усталених (з радянських часів) термінологічних традицій, а при застосуванні їх у стандартах вводяться певні уточнення. Якщо застосувати такий підхід, то у Словнику та стандартах для апаратів високої напруги термін "Switch" слід перекладати як "Вимикач навантаження", а термін "Circuit-breaker" – як "Вимикач", у той час, як у стандартах для апаратів низької напруги термін "Switch" слід перекладати як "Вимикач", а термін "Circuit-breaker" – як "Автоматичний вимикач". При такому підході відкритими лишаються багато питань, наприклад, як перекласти термін "Earthing switch" або як перекласти такий вираз: "Circuit-breakers which open automatically..." (IEC 60947-2, 7.2.1.2.1)? "Автоматичні вимикачі, що розмикаються автоматично..."? Подібних прикладів можна навести дуже багато, тому контекстний підхід навряд чи можна вважати перспективним.

**Змістовий підхід.** При цьому підході все значно простіше: "Switch" – "Lastschalter" – "Вимикач навантаження", "Circuit-breaker" – "Leistungsschalter" – "Силовий вимикач". І навіть з терміном "Earthing switch" майже не виникає питань: "Erdungsschalter" – "Вимикач заземлення". Ми кажемо "майже не виникає питань", тому що термін "Schalter" має на увазі не тільки функцію вмикавання, а й вмикавання, перемикавання і взагалі – комутації (до речі, як і термін "Switch"). До того ж, недоліком змістового підходу є задовгі визначення.

**Протокольний підхід.** При цьому підході термін, за своїм первинним смислом, може не у повній мірі відповідати функції апарату, але при підборі терміну упор робиться на його графічну (написання) та акустичну (виголошення) унікальність. Забезпечуючи повну відповідність національних термінів англо мовним оригіналам, даний підхід вимагає знаходити і запроваджувати нові визначення для деяких термінів, які раніш механічно перекладалися з російської мови, зокрема, для термінів "Switch" та "Circuit-breaker".

Якщо поставити за мету сконструювати скорочені визначення (з одного слова – по аналогії з іншомовними термінами), то українська мова надає багато можливих варіантів: "Вимикач", "Вмикач", "Відмикач", "Розмикач", "Перемикач" тощо. При цьому треба враховувати, що кожна людина по декілька разів на день натискає на **вимикачі**, включаючи світло у помешканнях, офісах та виробничих приміщеннях. І переконати мільйони громадян у тому, що вимикачі відтепер будуть називатися якимось інакше, є абсолютною утопією. Отже "Switch" – це "Вимикач". При цьому треба мати на увазі, що англійській термін "Switch" узагальнює комутаційні операції (вмикавання, вимикання, перемикавання)<sup>4</sup>. Таким чином, цей термін можна перекладати не тільки як "Вимикач", застосовуючи

<sup>4</sup> У стандарті IEC 60947-3 зазначається (1.1, Note 2): "In this standard word "switch" also applies to the apparatus referred to in French as "commutateurs" intended to modify the connections between several circuits and *inter alia* to substitute a part of a circuit for another" (У даному стандарті слово "switch" застосовується також до апаратів, які французькою мовою називають "commutateurs" (перемикачами), що призначені для зміни зв'язків між декількома колами, а саме для заміни однієї частини у колі на іншу). Як бачите, розробники англомовної термінології, знаючи про існування терміну "перемикач" в інших мовах, не переймаються пошуками нового терміну, цілком слушно вважаючи, що всі комутаційні функції (вмикавання, вимикання, перемикавання) охоплює термін "switch".

цей переклад для апаратів з одним контактом у полюсі, а й як "Перемикач" – для апаратів з декількома контактами у полюсі. Подивіться, як у цьому випадку можуть виглядати деякі з найуживаніших термінів, що мають у своєму складі слово "switch":

switch	– вимикач, перемикач;
earthing switch	– перемикач заземлення;
control switch	– перемикач керування;
pilot switch	– керований перемикач;
switch-disconnector	– вимикач-роз'єднувач;
switch-fuse	– вимикач-запобіжник;
position switch	– шляховий перемикач тощо.

Звертаю увагу читачів: наведений варіант перекладу термінів, що мають у своєму складі слово "switch", є лише пропозицією, яка потребує критичного обговорення, в результаті якого, можливо, з'являться інші та кращі варіанти.

Фахівців, які стикаються з комутаційними апаратами значно менше і, сподіваюся, їх можна переконати, що "Circuit-breaker" треба називати якимось інакше, ніж "Вимикач", наприклад, як "Відмикач" або "Розмикач", бо розмикання кіл, особливо з великими струмами, такими як струми короткого замикання, є найвідповідальнішою та найскладнішою функцією цього апарату<sup>5</sup>. Цю пропозицію не слід відкидати, як утопічну, принаймні з трьох причин:

- 1) треба враховувати позитивний досвід інших країн, зокрема таких електротехнічних гігантів, як Франція чи Німеччина, які поступилися термінологічними традиціями на користь чіткості, стислості та однозначності визначень;
- 2) переклад терміну "Circuit-breaker", як "Автоматичний вимикач", викликає багато непорозумінь, про які ми вже згадували;
- 3) офіційних визначень і тлумачень поняття "Circuit-breaker" українською мовою ще не існує.

На наступних сторінках наведено неофіційний переклад розділу 14 частини 441 Міжнародного електротехнічного словника, у якому термін "Switch" перекладено як "Вимикач", "Перемикач", а термін "Circuit-breaker" як "Розмикач". Чи виявилися наведені вище доводи переконливими для фахівців? Чекаємо від них відгуків та зацікавленого обговорення.

<sup>5</sup> У 1891 році до всесвітньої виставки у Франкфурті-на-Майні під керівництвом М.Й. Доліво-Добровольського була побудована перша у світі трифазна високовольтна лінія електропередачі довжиною у 170 км – від міста Лауфена, де була побудована електростанція, до Франкфурта. На той час М.Й. Доліво-Добровольський вже досяг вершини слави – він винайшов трифазний генератор, трифазний трансформатор, асинхронний двигун тощо, а от зробити апарат, який би надійно відмикав лінію, йому тоді не вдалося. Треба було знайти якимось хоча б тимчасове рішення. І таке рішення знайшлося. Винайдений пристрій для комутації складався із сталевго бруса, який висів на звичайних мотузках над трьома провідниками на виході ЛЕП у Франкфурті та запобіжників на вході ЛЕП у Лауфені. Якщо потрібно було знеструмити лінію, брус у Франкфурті опускали на провідники, створюючи трифазне коротке замикання. При цьому запобіжники у Лауфені згорали і лінія знеструмлювалася. Хоча над розробкою вимикачів працювали найкращі фахівці того часу (Едісон, де Ферранті, Блаті, Сіменс, Шуккерт й інші) зробити потужний та надійний комутаційний апарат (ним став так званий масляний вимикач, який дожив майже до нашого часу) спромоглися лише у 30-х роках ХХ століття.

<p style="text-align: center;"><b>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY</b> Chapter 441 <b>SWITCHGEAR, CONTROLGEAR AND FUSES</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>МІЖНАРОДНИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ СЛОВНИК</b> Частина 441 <b>КОМУТАЦІЙНА АПАРАТУРА, АПАРАТУРА КЕРУВАННЯ ТА ЗАПОБІЖНИКИ</b></p>
<b>441-14 Switching devices</b>	<b>441-14 Комутаційні апарати</b>
<p><b>441-14-01 Switching device</b> A device designed to make or break the current in one or more electric circuits.</p>	<p><b>441-14-01 Комутаційний апарат</b> Апарат, призначений для включення або відключення струму в одному чи декількох електричних колах.</p>
<p><b>441-14-02 Mechanical switching device</b> A switching device designed to close and open one or more electric circuits by means of separable contacts.</p> <p><i>Note.</i> - Any mechanical switching device may be designated according to the medium in which its contacts open and close, e.g. air, SF<sub>6</sub>, oil</p>	<p><b>441-14-02 Контактний комутаційний апарат</b> Комутаційний апарат, призначений для замикання та розмикання одного або декількох електричних кіл за допомогою контактів, що відділяються.</p> <p><i>Примітка.</i> – Будь-який контактний комутаційний апарат може бути визначений відповідно до середовища, де його контакти розмикаються та замикаються, наприклад, повітряний, елегазовий, масляний.</p>
<p><b>441-14-03 Semiconductor switching device</b> A switching device designed to make the current in an electric circuit by means of the controlled conductivity of a semiconductor.</p>	<p><b>441-14-03 Напівпровідниковий комутаційний апарат</b> Комутаційний апарат, призначений для включення струму в електричному колі за допомогою керування провідністю напівпровідника</p>
<p><b>441-14-04 Fuse-combination unit</b> A combination of a mechanical switching device and one or more fuses in a composite unit, assembled by the manufacturer or in accordance with his instructions.</p> <p><i>Note.</i> – Some fuse-combination units may be provided with a striker release such that the operation of any striker causes all poles of the associated mechanical switching device to open.</p>	<p><b>441-14-04 Комбінація запобіжник - комутаційний апарат</b> Комбінація контактної комутаційної апаратури та одного або декількох запобіжників у вигляді комплектного пристрою, зібраного виробником, або відповідно до його вказівок</p> <p><i>Примітка.</i> – Деякі комбінації із запобіжниками можуть бути обладнані розчеплювачем з ударником таким чином, що спрацювання будь-якого ударника впливає на усі полюси приєднаного контактної комутаційної апаратури.</p>
<p><b>441-14-05 Disconnecter</b> A mechanical switching device which provides, in the open position, an isolating distance in accordance with specified requirements.</p> <p><i>Note.</i> – A disconnecter is capable of opening and closing a circuit when either negligible current is broken or made, or when no significant change in the voltage across the terminals of each of the poles of the disconnecter occurs. It is also capable of carrying currents under normal circuit conditions and carrying for a specified time currents under abnormal conditions such as those of short circuit.</p>	<p><b>441-14-05 Роз'єднувач</b> Контактний комутаційний апарат, який забезпечує у відкритому положенні ізоляційний проміжок у відповідності до приписаних вимог.</p> <p><i>Примітка.</i> – Роз'єднувач здатний розмикати та замикати коло при малому струмі або незначній зміні напруги на виводах кожного з його полюсів. Він також здатний проводити струми при нормальних умовах в колі, а також проводити струм впродовж визначеного часу при ненормальних умовах, таких як коротке замикання.</p>
<p>441-14-06[07] <i>divided support disconnecter [earthing switch]</i></p> <p>A disconnecter [earthing switch] in which the fixed and moving contacts of each pole are not supported by a common base or frame.</p> <p><i>Notes 1.</i> – A typical example is the pantograph or semi-pantograph disconnecter.</p> <p>2. - This term applies to high-voltage disconnectors only.</p>	<p><b>441-14-06[07] Роз'єднувач [перемикач заземлення] з розділеними опорами</b> Роз'єднувач (заземлювач), в якому нерухомі та рухомі контакти кожного полюса не спираються на одну спільну опору або раму.</p> <p><i>Примітки 1.</i> – Характерним зразком є пантографний або напівпантографний роз'єднувач.</p> <p>2. – Цей термін застосовується тільки для роз'єднувачів високої напруги.</p>
<p><b>441-14-08 Centre-break disconnecter</b> A disconnecter in which both contacts of each pole are movable and engage at a point substantially midway between their supports.</p> <p><i>Note.</i> - This term applies to high-voltage disconnectors only.</p>	<p><b>441-14-08 Роз'єднувач з центральним розмиканням</b> Роз'єднувач, в якому обидва контакти кожного полюсу є рухомими та змикаються приблизно посередині між його опорами.</p> <p><i>Примітка.</i> – Цей термін застосовується тільки для роз'єднувачів високої напруги.</p>
<p><b>441-14-09 Double-break disconnecter</b> A disconnecter that opens a circuit at two points.</p>	<p><b>441-14-09 Роз'єднувач з подвійним роз'єднанням</b> Роз'єднувач, що роз'єднує коло у двох точках.</p>
<p><b>441-14-10 (mechanical) Switch</b> A mechanical switching device capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions which may include specified operating overload conditions and also carrying for a specified time currents under specified abnormal circuit conditions such as those of short circuit.</p>	<p><b>441-14-10 Вимикач (контактний)</b> Контактний комутаційний апарат, спроможний вмикати, проводити та вимикати струми при нормальних умовах у колі, у тому числі при обумовлених перевантаженнях, а також витримувати впродовж обумовленого часу струми при обумовлених ненормальних умовах у колі, таких, як коротке замикання.</p>

<i>Note.</i> - A switch may be capable of making but not breaking short-circuit currents.	<i>Примітка.</i> – Вимикач може бути спроможним вмикати, але не вимикати струми короткого замикання.
<b>441-14-11 Earthing switch</b> A mechanical switching device for earthing parts of a circuit, capable of withstanding for a specified time currents under abnormal conditions such as those of short circuit, but not required to carry current under normal conditions of the circuit.  <i>Note.</i> – An earthing switch may have a short-circuit making capacity.	<b>441-14-11 Перемикач заземлення</b> Контактний комутаційний апарат, що застосовується для заземлення частин кола, спроможний витримувати впродовж обумовленого часу струми при ненормальних умовах, таких як коротке замикання, але не обов'язково пристосований для проведення струму при нормальних умовах у колі. <i>Примітка.</i> – Перемикач заземлення може мати здатність до включення при короткому замиканні.
<b>441-14-12 Switch-disconnector</b> A switch, which, in the open position, satisfies the isolating requirements specified for a disconnector.	<b>441-14-12 Вимикач-роз'єднувач</b> Вимикач, який у вимкненому положенні задовольняє вимогам щодо ізоляції, що є визначеними для роз'єднувачів.
<b>441-14-13 Gas evolving switch</b> A switch in which the gas is evolved and moved by the thermal action of the arc.	<b>441-14-13 Автогазовий вимикач</b> Вимикач, у якому внаслідок термічної дії дуги витворюється та переміщується газ.
<b>441-14-14[15][16] Switch [Disconnector] [Switch-disconnector]-fuse</b> A switch [disconnector] [switch-disconnector] in which one or more poles have a fuse in series in a composite unit.	<b>441-14-14[15][16] Вимикач [Роз'єднувач] [Вимикач-роз'єднувач]-запобіжник</b> Комплектний апарат, що складається з вимикача [роз'єднувача] [вимикача-роз'єднувача], в одному або декількох полюсах якого встановлено послідовно приєднаний запобіжник.
<b>441-14-17[18][19] fuse-switch [fuse-disconnector] [fuse-switch-disconnector]</b> A switch [disconnector] [switch-disconnector] in which a fuse-link or a fuse-carrier with fuse-link forms the moving contact.	<b>441-14-17[18][19] Запобіжник-вимикач [Запобіжник-роз'єднувач] [Запобіжник вимикач-роз'єднувач]</b> Вимикач [роз'єднувач] [вимикач-роз'єднувач], у якому рухомий контакт утворюється вставкою або утримувачем зі вставкою запобіжника.
<b>441-14-20 Circuit-breaker</b> A mechanical switching device, capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions and also making, carrying for a specified time and breaking currents under specified abnormal circuit conditions such as those of short circuit.	<b>441-14-20 Розмикач</b> Контактний комутаційний апарат, здатний вмикати, проводити та вимикати струм при нормальних умовах у колі, а також вмикати, проводити впродовж обумовленого часу та вимикати струми при обумовлених ненормальних умовах у колі, таких як коротке замикання.
<b>441-14-21 Current-limiting circuit-breaker</b> A circuit-breaker with a break-time short enough to prevent the short-circuit current reaching its otherwise attainable peak value.	<b>441-14-21 Струмообмежувальний розмикач</b> Розмикач з часом вимкнення достатньо малим, щоб запобігти досягнення пікового значення струму короткого замикання.
<b>441-14-22 Integrally fused circuit-breaker</b> A combination, in a single device, of a circuit-breaker and fuses, one fuse being placed in series with each pole of the circuit-breaker intended to be connected to a phase conductor.	<b>441-14-22 Розмикач із вбудованим запобіжником</b> Комбінація розмикача та запобіжників в одному апараті, у якому кожний запобіжник встановлений послідовно з полюсом розмикача, призначеним для з'єднання з фазовим провідником.
<b>441-14-23 Circuit-breaker with lock-out preventing closing</b> A circuit-breaker in which none of the moving contacts can make current if the closing command is initiated while the conditions which should cause the opening operation remain established.	<b>441-14-23 Розмикач із блокуванням проти включення</b> Розмикач, у якому жодний з рухомих контактів за командою на вмикання не може ввімкнути струм, якщо залишаються умови, які можуть викликати вимикання.
<b>441-14-24 Moulded-case circuit-breaker</b> A circuit-breaker having a supporting housing of moulded insulating material forming an integral part of the circuit-breaker.	<b>441-14-24 Розмикач у литому (формованому) корпусі</b> Розмикач, корпус якого виготовлено з ізоляційного матеріалу, та складає єдине ціле з розмикачем.
<b>441-14-25 Dead tank circuit-breaker</b> A circuit-breaker with interrupters in an earthed metal tank.	<b>441-14-25 Розмикач із заземленим баком</b> Розмикач, комутаційні пристрої якого розміщені у металевому заземленому баку.
<b>441-14-26 Live tank circuit-breaker</b> A circuit-breaker with interrupters in a tank insulated from earth.	<b>441-14-26 Розмикач з незаземленим баком</b> Вимикач, у якому комутаційні пристрої розміщені в ізольованому від землі баку.
<b>441-14-27 Air circuit-breaker</b> A circuit-breaker in which the contacts open and close in air at atmospheric pressure.	<b>441-14-27 Повітряний розмикач</b> Розмикач, контакти якого розмикаються та замикаються у повітрі при атмосферному тиску.
<b>441-14-28 Oil circuit-breaker</b> A circuit-breaker in which the contacts open and close in oil.  <i>Note.</i> – Typical examples of oil circuit-breakers are live tank minimum oil circuit-breakers and dead tank bulk oil circuit-breakers.	<b>441-14-28 Масляний розмикач</b> Розмикач, контакти якого розмикаються та замикаються у маслі. <i>Примітка.</i> – Характерними прикладами масляних розмикачів є розмикачі з малим об'ємом масла у незаземленому баку та з великим об'ємом масла у заземленому баку.

<p><b>441-14-29 Vacuum circuit-breaker</b> A circuit-breaker in which the contacts open and close within a highly evacuated envelope.</p>	<p><b>441-14-29 Вакуумний розмикач</b> Розмикач, контакти якого розмикаються та замикаються в оболонці з високим вакуумом.</p>
<p><b>441-14-30 Gas-blast circuit-breaker</b> A circuit-breaker in which the arc develops in a blast of gas. <i>Note.</i> – Where the gas is moved by a difference in pressure established by mechanical means during the opening operation of the circuit-breaker, it is termed a single pressure gas-blast circuit-breaker. Where the gas is moved by a difference in pressure established before the opening operation of the circuit-breaker, it is termed a double pressure gas-blast circuit-breaker.</p>	<p><b>441-14-30 Розмикач з газовим дуттям</b> Розмикач, у якому дуга розвивається у потоці газу <i>Примітка.</i> – Якщо переміщення газу забезпечується різницею тиску, що створюється механічними засобами під час операції вимкнення розмикача, то його називають розмикачем з одним ступенем тиску стисненого газу. Якщо переміщення забезпечується різницею тиску, яка утворена ще до операції вимкнення розмикача, то його називають розмикачем з двома ступенями тиску стисненого газу.</p>
<p><b>441-14-31 Sulphur hexafluoride circuit-breaker ; SF<sub>6</sub> circuit-breaker</b> A circuit-breaker in which the contacts open and close in sulphur hexafluoride.</p>	<p><b>441-14-31 Елегазовий розмикач</b> Розмикач, контакти якого розмикаються та змикаються в елегазі (шестифтористій сірці).</p>
<p><b>441-14-32 Air-blast circuit-breaker</b> A gas-blast circuit-breaker in which the gas used is air.</p>	<p><b>441-14-32 Розмикач з повітряним дуттям</b> Розмикач з газовим дуттям, у якому газом є повітря.</p>
<p><b>441-14-33 (mechanical) Contactor</b> A mechanical switching device having only one position of rest, operated otherwise than by hand, capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions including operating overload conditions <i>Note.</i> - Contactors may be designated according to the method by which the force for closing the main contacts is provided.</p>	<p><b>441-14-33 Контакттор (механічний)</b> Контактний комутаційний апарат з лише одним сталим положенням, з не ручним приводом, який спроможний вмикати, проводити та вимикати струми у нормальних умовах кола, включаючи оперування в умовах перевантажень. <i>Примітка.</i> – Контакттори можуть відрізнятися у залежності від способу, яким забезпечується зусилля для вмикання головних контактів.</p>
<p><b>441-14-34 Latched contactor</b> A contactor, the moving elements of which are prevented by means of a latching arrangement from returning to the position of rest when the operating means are de-energized. <i>Notes 1.</i> – The latching, and the release of the latching, may be mechanical, electromagnetic, pneumatic, etc.  2. – Because of the latching, the latched contactor actually acquires a second position of rest and, according to the definition of a contactor it is not, strictly speaking, a contactor. However, since the latched contactor in both its utilization and its design is more closely related to contactors in general than to any other classification of switching device, it is considered proper to require that it complies with the specifications for contactors wherever they are appropriate.</p>	<p><b>441-14-34 Контакттор із заціпкою</b> Контакттор, рухомі елементи якого утримуються від повертання у сталє (початкове) положення в умовах відсутності подачі енергії на засоби оперування. <i>Примітка 1.</i> – Заціплення та вивільнення від заціпки може здійснюватися механічними, електромагнітними, пневматичними та іншими засобами. 2. – У зв'язку з наявністю заціпки, контакттор фактично набуває другого сталого положення і, згідно з визначенням контакттора, він, строго кажучи, не є контакттором. Проте, враховуючи, що контакттор з заціпкою, за його застосуванням та конструкцією, ближче відноситься до контактторів, аніж до будь-якого іншого комутаційного апарату, доцільно вимагати, щоб він відповідав технічним умовам на контакттори там, де вони застосовуються.</p>
<p><b>441-14-35 Contactor relay</b> A contactor used as a control switch.</p>	<p><b>441-14-35 Допоміжний контакттор</b> Контакттор, що застосовуються як апарат кіл керування.</p>
<p><b>441-14-36 Instantaneous contactor relay</b> A contactor relay operating without any intentional time delay. <i>Note.</i> – Unless otherwise stated, a contactor relay is an instantaneous contactor relay.</p>	<p><b>441-14-36 Допоміжний контакттор миттєвої дії</b> Допоміжний контакттор, який спрацьовує без навмисної витримки часу. <i>Примітка.</i> – Якщо немає додаткових вказівок, то допоміжний контакттор є контакттором миттєвої дії.</p>
<p><b>441-14-37 Time-delay contactor relay</b> A contactor relay with specified time-delay characteristics.  <i>Note.</i> – The time-delay may be associated with energization ("e" delay) or with de-energization ("d" delay) or both.</p>	<p><b>441-14-37 Допоміжний контакттор з витримкою часу</b> Допоміжний контакттор з обумовленими характеристиками витримки часу. <i>Примітка.</i> – Витримка часу може бути пов'язана з подачею енергії (витримка "e") або з припиненням подачі енергії (витримка "d") або з тим та іншим.</p>
<p><b>441-14-38 Starter</b> The combination of all the switching means necessary to start and stop a motor in combination with suitable overload protection. <i>Note.</i> – Starters may be designated according to the method by which the force for closing the main contacts is provided.</p>	<p><b>441-14-38 Пускач</b> Комбінація всіх комутаційних засобів, необхідних для пуску та зупинки двигуна у поєднанні з належним захистом від перевантажень. <i>Примітка.</i> – Пускачі можуть розрізнятися у залежності від способу забезпечення зусилля, необхідного для замикання головних контактів.</p>
<p><b>441-14-39 Manual starter</b> A starter in which the force for closing the main contacts is provided exclusively by manual energy.</p>	<p><b>441-14-39 Ручний пускач</b> Пускач, у якому зусилля, необхідне для замикання головних контактів, забезпечується тільки м'язовою енергією.</p>

<p><b>441-14-40 Direct-on-line starter</b> A starter which connects the line voltage across the motor terminals in one step.</p>	<p><b>441-14-40 Одноступінчастий пускач</b> Пускач, який подає напругу мережі на затиски двигуна шляхом одноступінчастої операції.</p>
<p><b>441-14-41 N-step starter</b> A starter in which there are (n - 1) intermediate accelerating positions between the off and full on positions.</p>	<p><b>441-14-41 N-ступінчастий пускач</b> Пускач, який має (n - 1) проміжне положення прискорення між положеннями відключення та повного включення.</p>
<p><b>441-14-42 Rheostatic starter</b> A starter utilizing one or several resistors for obtaining, during starting, stated motor torque characteristics and for limiting the current</p>	<p><b>441-14-42 Реостатний пускач</b> Пускач, у якому використовується один чи декілька резисторів для отримання під час пуску необхідних характеристик двигуна та для обмеження струму.</p>
<p><b>441-14-43 Rheostatic rotor starter</b> A rheostatic starter for an asynchronous wound-rotor motor which, during the starting period, cuts out successively one or several resistors previously provided in the rotor circuit.</p>	<p><b>441-14-43 Реостатний роторний пускач</b> Реостатний пускач для асинхронного двигуна з фазним ротором, який під час пуску відключає послідовно один чи декілька резисторів, які попередньо були ввімкнені у коло ротора.</p>
<p><b>441-14-44 Star-delta starter</b> A starter for a three-phase induction motor such that in the starting position the stator windings are connected in star and in the final running position they are connected in delta.</p>	<p><b>441-14-44 Пускач «зірка-трикутник»</b> Пускач для трифазного асинхронного двигуна, у якому на початку пуску обмотки статора з'єднані зіркою, а під час роботи – трикутником.</p>
<p><b>441-14-45 Auto-transformer starter</b> A starter for an induction motor which uses for starting one or more reduced voltages derived from an auto-transformer</p>	<p><b>441-14-45 Автотрансформаторний пускач</b> Пускач для асинхронного двигуна, який використовує для пуску одну чи декілька знижених напруг, отримуваних від автотрансформатора.</p>
<p><b>441-14-46 Control switch (for control and auxiliary circuits)</b>  A mechanical switching device which serves the purpose of controlling the operation of switchgear or controlgear, including signalling, electrical interlocking, etc.  <i>Note.</i> – A control switch consists of one or more contact elements with a common actuating system.</p>	<p><b>441-14-46 Перемикач керування (для кіл керування та допоміжних кіл)</b> Контактний комутаційний апарат, який служить для керування операціями комутаційної апаратури або апаратури керування, у том числі сигналізацією, електричним блокуванням тощо. <i>Примітка.</i> – Перемикач кіл керування містить один чи декілька контактних елементів та спільну привідну систему.</p>
<p><b>441-14-47 Rotary (control) switch</b> A control switch having an actuator intended to be operated by rotation.</p>	<p><b>441-14-47 Поворотний перемикач (керування)</b> Перемикач керування з органом керування, що приводиться у дію шляхом обертання його вала.</p>
<p><b>441-14-48 Pilot switch</b> A non-manual control switch actuated in response to specified conditions of an actuating quantity. <i>Note.</i> – The actuating quantity may be pressure, temperature, velocity, liquid level, elapsed time, etc.</p>	<p><b>441-14-48 Керований перемикач</b> Перемикач кіл керування, який приводиться у дію без участі людини при обумовлених межах параметрів впливу. <i>Примітка.</i> – Параметрами впливу, можуть бути тиск, температура, швидкість, рівень рідини, час, тощо.</p>
<p><b>441-14-49 Position switch</b> A pilot switch the actuating system of which is operated by a moving part of a machine, when this part reaches a predetermined position.</p>	<p><b>441-14-49 Позиційний перемикач</b> Керований перемикач, привідна система якого приводиться у дію рухомою частиною машини, коли ця частина досягає заданого положення.</p>
<p><b>441-14-50 Limit switch</b> A position switch having positive opening operation.</p>	<p><b>441-14-50 Кінцевий перемикач</b> Позиційний перемикач з повною операцією відключення.</p>
<p><b>441-14-51 Proximity switch</b> A position switch which is operated without mechanical contact with the moving part.</p>	<p><b>441-14-51 Безконтактний позиційний перемикач</b> Позиційний перемикач, який спрацьовує без механічного контакту з рухомою частиною.</p>
<p><b>441-14-52 Foot switch</b> A control switch having an actuator intended to be operated by foot.</p>	<p><b>441-14-52 Педальний перемикач</b> Перемикач керування, орган керування якого призначений для оперування ногою.</p>
<p><b>441-14-53 Push-button</b> A control switch having an actuator intended to be operated by force exerted by a part of the human body, usually the finger or palm of the hand, and having stored energy (spring) return.</p>	<p><b>441-14-53 Кнопковий перемикач</b> Перемикач керування, орган керування якого призначений для оперування зусиллям частини людського тіла, зазвичай, пальцем або долонею руки, з повертанням у вихідне положення за рахунок накопиченої енергії (пружини).</p>

Надійшла 20.02.2007