

PLAN DZIAŁANIA Komitetu Technicznego KT 68 ds. Pomiarów i badań wysokonapięciowych

STRESZCZENIE

Działalność normalizacyjna Komitetu Technicznego nr 68 ds. *Pomiarów i badań wysokonapięciowych* (KT68) jest zbieżna z zakresem tematycznym prac prowadzonych w Komitecie międzynarodowym IEC TC42 *High-voltage and high-current test techniques*, grupującym obecnie przedstawicieli 41 krajów. Obejmuje ona problematykę prób i badań wykonywanych przy zastosowaniu wysokich napięć i silnych prądów. Zakres tematyczny opracowywanych dokumentów normalizacyjnych dotyczy metod, urządzeń, układów pomiarowych i procedur stosowanych do prób i badań:

- napięciem stałym,
- napięciem przemiennym,
- napięciami udarowymi piorunowymi i łączeniowymi,
- silnoprądowych.

W obszarze prac Komitetu znajdują się specjalistyczne zagadnienia techniki i diagnostyki wysokonapięciowej, a więc m.in.: pomiary wyładowań niezupełnych; aparatura pomiarowa, taka jak oscyloskopy i woltomierze wartości szczytowej, do pomiarów napięć impulsowych; aparatura do cyfrowego zapisu wyników pomiarów wysokonapięciowych; oprogramowanie stosowane w pomiarach wysokonapięciowych dla przetwarzania danych oraz wyznaczania wartości wielkości (parametrów) znormalizowanych.

Ze względu na swój charakter i tematykę normy KT68 są przywoływane jako referencyjne w licznych normach wielu innych komitetów technicznych, zajmujących się np. wybranymi grupami wyrobów przemysłu elektrotechnicznego.

Nowym polem działania Komitetu jest współpraca z niedawno powstałym komitetem IEC TC122 *UHV AC transmission systems*, grupującym obecnie 22 kraje, w którym Polska ma status członka biernego (obserwatora). Zakres prac tego komitetu, dotyczący linii przesyłowych ultra-wysokich napięć AC koresponduje z dotychczasowym zakresem tematycznym prac prowadzonych w KT 68.

1. ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT

1.1. Opis środowiska biznesowego

Na działalność gospodarczą objętą zakresem KT znaczący wpływ mają następujące uwarunkowania polityczne, gospodarcze, techniczne, prawne, społeczne i/lub aspekty regionalne/międzynarodowe:

Pomiary wysokonapięciowe i silnoprądowe są wykonywane w różnych dziedzinach nauki i techniki, jednak głównym działem gospodarki, w którym są one niezbędne w codziennej działalności jest elektroenergetyka, w obszarach wytwarzania, przesyłu i

rozdziatu energii elektrycznej. Dużą część problematyki związanej z pomiarami wysokonapięciowymi dotyczy praktycznej weryfikacji:

- przydatności nowych materiałów do stosowania w urządzeniach elektroenergetycznych,
- poprawności konstrukcji projektowanych i wytwarzanych urządzeń elektrycznych wysokiego napięcia,
- rzeczywistego stanu urządzeń już eksploatowanych.

Odbywa się to m.in. w kontekście zdolności do pracy układów izolacyjnych w/w urządzeń w warunkach długotrwałego oddziaływania stałych lub przemiennych pól elektrycznych o dużych natężeniach, przy równoczesnej ich odporności na sporadycznie występujące silne pola elektryczne, powstające w wyniku oddziaływania przepięć o różnym charakterze.

Środowisko biznesowe zainteresowane dokumentami normalizacyjnymi Komitetu Technicznego KT68 stanowią:

- laboratoria instytutów badawczych, badawczo-rozwojowych i uczelniane, prowadzące prace w zakresie badań podstawowych i aplikacyjnych;
- firmy, instytucje i laboratoria projektujące, testujące i certyfikujące wyroby;
- producenci urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych;
- użytkownicy urządzeń wysokonapięciowych, m.in. w obszarach fizyki eksperymentalnej, fizyki medycznej i medycyny;
- firmy zajmujące się wytwarzaniem, przesyłem i rozdziałem energii elektrycznej;
- firmy zajmujące się diagnozowaniem stanu, serwisem i remontami wymienionych wcześniej urządzeń.

Trzeba podkreślić fakt, że urządzenia projektowane, produkowane i użytkowane w elektroenergetyce (a więc poddawane oddziaływaniu wysokich napięć) mają projektowo planowane czasy eksploatacji sięgające kilkudziesięciu lat. Bardzo często okresy te są jednak znacząco przekraczane, co świadczy o wysokiej niezawodności tych urządzeń.

Wiele krajów świata, w tym również Polska, stoi obecnie przed trudnym problemem odnowy potencjału i zdolności technicznych istniejących systemów elektroenergetycznych oraz przymusem ich znaczącej rozbudowy, powodowanym intensywnym rozwojem gospodarki oraz potrzebą zwiększenia możliwości dostępu do energii elektrycznej oraz podwyższenia niezawodności jej dostaw na obszarach o słabszej infrastrukturze elektroenergetycznej. Równocześnie znacząco wzrasta światowe zainteresowanie technologiami napięć ultra-wysokich UHV (Ultra-High Voltage), stwarzających pola działania dla nowych badań i wdrożeń. Zanim to nastąpi, istnieje konieczność utrzymania w eksploatacji istniejącej infrastruktury oraz ekonomicznie efektywnego gospodarowania posiadanym i nowoinstalowanym majątkiem technicznym. Celu tego nie zmieniają nowe tendencje w dziedzinie energetyki, powodujące poszerzanie kierunków jej rozwoju o zastosowanie lub zwiększenie udziału alternatywnych źródeł generacji energii w oparciu o koncepcje energetyki rozproszonej i energetyki odnawialnej.

W związku z wymienioną potrzebą modernizacji sektora elektroenergetyki, odczuwaną w wielu regionach świata, na forum międzynarodowym prowadzone są prace zmierzające do ujednoczenia standardów i wymagań go dotyczących. W dziedzinie określonej tematyką, którą zajmuje się KT68 prowadzone nowe prace normalizacyjne dotyczą przede wszystkim:

- rozwoju technik pomiarowych stosowanych w eksploatacji, na urządzeniach pracujących (on-line);
- normalizacji metod pomiarowych stosujących techniki cyfrowej rejestracji i cyfrowego przetwarzania danych;
- harmonizacji dokumentów normalizacyjnych;
- opracowania norm dotyczących badań wykonywanych w zakresach UHV,
- znormalizowania niekonwencjonalnych metod pomiarowych, różnych od dotychczas stosowanych (np. normalizacji metod akustycznych i pomiarów w zakresach VHF/UHF w badaniach wyładowań niezupełnych).

1.2. Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego

W związku z opisanymi kierunkami rozwoju elektroenergetyki należy się spodziewać, że najbliższe 20-30 lat będzie okresem, w którym będzie ona musiała przejść na nowy jakościowo poziom funkcjonowania z zapewnieniem ciągłości dostaw energii, bezpieczeństwa środowiskowego i technologii proekologicznych, przy równoczesnym obniżeniu procentowego udziału tradycyjnych źródeł energii. Międzynarodowa Agencja Energii IEA szacuje, że w skali światowej, w perspektywie do roku 2050, wymaga to nowych inwestycji w energetyce na poziomie ok. 400 miliardów dolarów rocznie*. Swój udział w tej kwocie ma również Polska, której potrzeby inwestycyjne dotyczą zarówno zwiększenia i odnowy mocy wytwórczych, jak również zmian w strukturze i poziomach napięć sieci przesyłowej.

Ze względu na charakter i zakres tematyki prac Komitetu – obejmującej potencjalnie wiele całkowicie różnych środowisk i obszarów zastosowań – bardzo trudnym, a może nawet niemożliwym jest określenie bezpośrednich wskaźników ilościowych dotyczących środowiska biznesowego.

* International Energy Agency report: *Energy technology perspectives 2008. Scenarios and strategies 2050*

2. OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

Do korzyści wynikających z prac Komitetu Technicznego KT 68 zaliczyć można:

- możliwość współuczestnictwa w kształtowaniu nowych, opracowywanych na forum międzynarodowym dokumentów normalizacyjnych, pozostających w zakresie tematyki prac Komitetu;
- stałą aktualizację norm stosowanych przez podmioty krajowe, umożliwiającą efektywną ich współpracę z partnerami zagranicznymi;
- możliwość opracowania polskich wersji norm, ułatwiających korzystanie z nich w codziennej praktyce zawodowej przez szerszy krąg użytkowników.

3. CZŁONKOSTWO W KT I STRUKTURA KT

Każdy podmiot krajowy zainteresowany daną tematyką ma prawo zgłosić chęć uczestnictwa w KT i po spełnieniu wymogów proceduralnych (procedura SZJ nr Z2-P3 w powiązaniu z Z2-P1) stać się członkiem KT. Każdy członek KT realizuje zadania KT poprzez swoich reprezentantów.

Poniżej zamieszczono adres strony internetowej z aktualnym składem i strukturą KT:

<http://kt.pkn.pl/?pid=czkt&id=68>

4. CELE KT I STRATEGIA ICH REALIZACJI

4.1. Cele KT

Cele prac normalizacyjnych komitetu to:

- aktualizacja zasobu krajowych dokumentów normalizacyjnych dotyczących pomiarów i badań wysokonapięciowych i silnoprądowych,
- harmonizacja i wdrażanie efektów prac normalizacyjnych w zakresie norm europejskich i międzynarodowych (EN, IEC, ISO).

4.2. Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

Strategią działania KT jest realizacja jego celów poprzez:

- współpracę krajową na etapach planowania i prowadzenia prac normalizacyjnych oraz ich opiniowania i zatwierdzania do publikacji (współpraca z innymi KT oraz właściwymi jednostkami administracji publicznej);
- współpracę międzynarodową i regionalną w ramach IEC i CENELEC, w tym aktywny udział w tworzeniu nowych dokumentów normalizacyjnych;
- delegowanie przedstawicieli i ekspertów KT do udziału w pracach międzynarodowych komitetów i grup roboczych, zajmujących się normalizacją;
- tworzenie Komitetów Zadaniowych dla realizacji określonych celów;
- współpracę z innymi KT/KZ w obszarach jednolitej tematyki normalizacyjnej;
- aktualizację zbioru norm PN poprzez wdrożenia norm międzynarodowych:
 - metodą tłumaczenia,
 - metodą uznania;
- przeglądy aktualizacyjne pozostałych norm krajowych PN;
- pozyskiwanie źródeł finansowania dla prowadzenia prac normalizacyjnych w zakresie tłumaczenia norm i udziału w pracach nad nowymi normami na forum międzynarodowym;

- aktywizację różnorodnych podmiotów krajowych do udziału w pracach KT.

4.3. Aspekty środowiskowe

Podstawowy obszar normalizacji obsługiwany przez Komitet Techniczny 68 nie jest w sposób bezpośredni związany z problematyką środowiskową i ekologiczną. Opublikowane lub przygotowywane normy dotyczą jednak prób i badań wysokonapięciowych i silnoprądowych, wykonywanych na urządzeniach, które podczas eksploatacji mogą stanowić źródło zagrożeń środowiskowych różnego typu. Ich celem jest weryfikacja poprawności konstrukcji urządzeń, ocena jakości wyrobu lub diagnostyczny opis stanu urządzeń eksploatowanych. Z tego powodu można stwierdzić, że właściwe stosowanie opublikowanych norm sprzyja: wzrostowi wiarygodności oceny, będącej efektem wykonanych badań oraz niezawodności działania urządzeń. W zakresie prac normalizacyjnych związanych z liniami przesyłowymi ultra-wysokich napięć AC, prowadzonymi w nowopowstałym Komitecie IEC TC122, w sposób oczywisty mogą się również pojawić zagadnienia związane z oddziaływaniami tych linii na środowisko.

5. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC KT I WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC

Do czynników, które mogą mieć wpływ na wprowadzenie do programu prac nowych tematów normalizacyjnych należy zaliczyć:

- stopień aktywności środowiska biznesowego i chęć jego udziału w pracach KT poprzez własnych reprezentantów ;
- uzyskanie możliwości finansowania prowadzonych prac normalizacyjnych, zarówno na etapie uzgadniania nowych projektów, jak i wykonywania tłumaczeń norm na język polski;
- zainteresowanie środowiska biznesowego nowymi tematami normalizacyjnymi;
- działania organizacji międzynarodowych w zakresie tematycznym KT.

6. WYKAZ PROPOZYCJI TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH KT PRZEWIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE

W aktualnym programie prac brak jest tematów normalizacyjnych, dla których KT pozyskał środki finansowe. W przypadku uzyskania możliwości finansowania tłumaczeń norm, prace takie zostaną podjęte.