

wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •



7/2019



- ZMIANY KLIMATYCZNE A ZARZĄDZANIE
- „CZyste SAMOCHODY” TANKOWANE WODOREM

7/2019

- 3 OD REDAKCJI
AKTUALNOŚCI
- 4 Międzynarodowe Forum Regulacji Technicznych we Lwowie
ZE ŚWIATA
- 6 Jadąc w czystą przyszłość
- 10 Czy zmiany klimatyczne wpływają na zarządzanie organizacją?
Z PRAC NORMALIZACYJNYCH
- 12 Bezpieczeństwo maszyn dla przetwórstwa spożywczego w świetle Polskich Norm
- 18 ORGANY TECHNICZNE - czerwiec 2019
- 21 WSPOMNIENIE

„WIADOMOŚCI PKN” to miesięcznik elektroniczny publikowany cyklicznie na stronie internetowej PKN www.pkn.pl od numeru 9/2011.

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor prowadzący:

Joanna Skalska – tel. 22 556 74 62

Redaktorzy:

Marta Hejduk – tel. 22 556 77 09

Aleksandra Kurzep – tel. 22 556 75 07

Skład:

Oskar Sztajer – tel. 22 556 77 62

Piotr Jotel - tel. 22 556 75 98

REDAKCJA:

00-950 Warszawa, skr. poczt. 411

ul. Świętokrzyska 14

e-mail: redakcja@pkn.pl

WYDAWCA:

Polski Komitet Normalizacyjny, ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa

Materiały publikowane w miesięczniku „Wiadomości PKN” są chronione prawami autorskimi. Ich kopiowanie i rozpowszechnianie (w całości lub części) wymaga zgody wydawcy, a cytowanie powołania się na źródło.

Artykuły publikowane w miesięczniku przedstawiają punkt widzenia Autorów i nie zawsze są tożsame z poglądami wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do adyustacji tekstów i zmiany tytułów. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny

Zdjęcia / okładka © chartphoto / Adobe Stock



Szanowni Czytelnicy!

Obecne zmiany klimatyczne są odczuwane w każdym kraju na wszystkich kontynentach. Zakłócają one rozwój krajowych gospodarek oraz zagrażają życiu ludzkiemu i całemu społeczeństwu. Już teraz przeciwdziałanie zmianom klimatycznym jest kosztowne, a w przyszłości będziemy wydawać jeszcze więcej. Transport to jeden z sektorów gospodarki, który przyczynia się do zwiększenia emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza. W 2002 roku rynek samochodowy w krajach OECD składał się z 550 milionów pojazdów, z czego 75% stanowiły samochody prywatne. Ograniczenie zużycia paliw kopalnych w produkcji energii jest kluczowym celem długoterminowym polityki klimatycznej. Co można zrobić, żeby go osiągnąć?

O tym, o wpływie zmian klimatycznych na sposób zarządzania firmami, o przemysłowych maszynach spożywczych i zmniejszaniu ryzyka wynikającego z ich użytkowania można przeczytać w bieżącym numerze.

Życzę interesującej lektury.

Joanna Skalska



Międzynarodowe Forum Regulacji Technicznych we Lwowie

W dniach 23-25 maja 2019 r. we Lwowie z inicjatywy Ministerstwa Rozwoju Gospodarczego i Handlu Ukrainy oraz przy wsparciu instytucji europejskich odbyło się Międzynarodowe Forum Regulacji Technicznych „Przepisy techniczne dla rozwoju nauki, edukacji i biznesu”. Organizatorem forum było Przedsiębiorstwo Państwowe „Lvivstandartmetrologiya”. Odbyło się ono w połączeniu z World Metrology Forum pod hasłem przewodnim: „International System of Units - Fundamentally the Best”.

Forum zostało zorganizowane w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju nauki, edukacji, biznesu dzięki wprowadzeniu Norm Międzynarodowych na Ukrainie i zwiększaniu świadomości ukraińskich naukowców, specjalistów i producentów na temat roli przepisów i norm technicznych w ważnych dziedzinach życia. Podczas spotkania dominowała różnorodna tematyka wystąpień i przyjazna atmosfera wzajemnej wymiany doświadczeń. Wydarzenie zgromadziło ponad 200 uczestników: ekspertów międzynarodowych, przedstawicieli przedsiębiorstw państwowych, instytucji, organizacji, struktur biznesowych, stowarzyszeń itp., w tym specjalistów z Niemiec, Włoch, Belgii, Polski, Słowacji, Litwy, Serbii, Bośni i Hercegowiny.

PKN reprezentował doradca prezesa, dr inż. Zygmunt Niechoda, który wygłosił referat wiodący sesji 2 na temat transformacji systemu w związku z przejściem od gospodarki centralnie sterowanej do rynkowej oraz wziął udział w części panelowej sesji 6 dotyczącej doświadczeń w pozyskiwaniu interesariuszy z MŚP. Z pozostałych gości zagranicznych należy wymienić Erica Marchanda (przedstawiciela CCMC), Domasa Vasiliauskasa (prezesa Litewskiego Inspektoratu Metrologii), Rimantasa Sanajevasa (dyrektora LST), Dominikę Dor (przedstawicielkę UNIDO), Aleksandra Dragicevica (szefa Jednostki Akredytacyjnej Serbii), Aleksandra Golijanina (prezesa Agencji Nadzoru Rynku Bośni i Hercegowiny).

Forum otworzył pierwszy wicepremier - Minister Rozwoju Gospodarczego i Handlu Ukrainy - Stepan Kubiv, który powiedział: „W ciągu ostatnich trzech lat zrobiliśmy wiele, aby wdrożyć Normy Międzynarodowe i Europejskie na Ukrainie i znacząco zmieniliśmy system regulacji technicznych. Od 2016 r. zostało wycofanych 90% norm GOST (norm państwowych), a zamiast tego opracowano i przyjęto 10510 norm krajowych. Oznacza to, że obecnie 91% tych norm jest zharmonizowanych z normami UE”. Według niego Ukraina nie ustaje w wysiłkach na rzecz stworzenia wysokiej jakości krajowego systemu oceny zgodności i akredytacji opartego na zasadach i praktykach w społeczności globalnej. Dowodem na to będzie podpisanie umowy między Ukrainą a UE w sprawie oceny zgodności i uznawania produktów przemysłowych (ACAA), w ramach której ukraińskie wyniki badań i certyfikacji produktów będą uznawane na szczeblu europejskim. Dodał, że w sektorze oceny zgodności na Ukrainie przyjęto 73 przepisy techniczne, z których 67 opracowano na podstawie przepisów UE.

Dzięki temu wymagania bezpieczeństwa produktów ukraińskich stały się identyczne z wymogami europejskimi. Przypomniał, że Ukraina została na początku roku pełnoprawnym członkiem konwencji metrologicznej, co zyskało uznanie wszystkich 59 państw członkowskich konwencji. Na zakończenie wystąpienia wręczył odznaczenia resortowe pracownikom Ministerstwa, przedsiębiorstw państwowych i edukacji.

W ramach forum odbyło się 6 sesji poświęconych głównym obszarom działalności:

- Metrologia a postęp naukowy i technologiczny.
- Instrumenty oceny zgodności w celu pokonania barier technicznych w handlu.
- Normy dla zwiększenia potencjału eksportowego.
- Szkolenie personelu dla systemu regulacji technicznych.
- Rola przepisów technicznych w eksporcie produktów przemysłowych.
- Zalety stosowania przepisów technicznych dla małych i średnich przedsiębiorstw.

W dziedzinie metrologii skupiono się głównie na weryfikacji głównych jednostek Systemu Międzynarodowego, integracji Ukrainy z globalnym systemem metrologicznym oraz kwestii funkcjonowania krajowego systemu metrologicznego. Zwrócono uwagę na podpisanie dwustronnych umów o wzajemnym uznawaniu przez krajowe instytuty naukowe w obszarze metrologii.

W sferze oceny zgodności główne tematy wystąpień dotyczyły pokonywania barier technicznych w handlu międzynarodowym oraz podpisania umowy w sprawie wzajemnego uznawania certyfikatów zgodności (ACAA).

W dziedzinie normalizacji prelegenci skoncentrowali się na wprowadzeniu nowych Norm Międzynarodowych serii ISO 27000 (bezpieczeństwo informacji), ISO 50000 (zarządzanie energią), wprowadzeniu zintegrowanych systemów zarządzania, kodeksów dobrych praktyk (odpowiedzialność społeczna) i zaangażowaniu przedsiębiorstw w międzynarodową harmonizację i rozwój systemu norm krajowych na Ukrainie. Jedno z haseł brzmiało: „Dobrowolna podstawa norm to silnik innowacji”.


Kolejna sesja była poświęcona problemom szkoleń w zakresie systemu regulacji technicznych dla przedsiębiorstw przemysłowych, które zostały omówione w raportach czołowych naukowców profesjonalnych instytucji edukacyjnych (Politechnika Lwowska, Narodowy Uniwersytet Iwana Franki, Kijowski Instytut Politechniczny, UkrNDNC).

W zakresie wsparcia eksportu podpisano dokument wyznaczający kurs strategiczny - podpisanie umowy ACAA i spełnienie marzenia wszystkich producentów: „Jedna norma - jeden certyfikat”.

Szczególną uwagę zwrócono na rozwój innowacyjnych technologii, ich szybką transformację i rolę nauki w tych procesach, w jaki sposób należy wzmocnić interakcję w trójkącie „nauka o biznesie-władza”. Sprawy te były przedmiotem dyskusji przedstawicieli wiodących ośrodków krajowych oraz zagranicznych, ekspertów, przedsiębiorców i uczonych. Szczególne zainteresowanie uczestników forum wzbudziły referaty dotyczące atrakcyjności sztucznej inteligencji dla rozwoju normalizacji, wdrażania norm w dziedzinie bezpieczeństwa cybernetycznego, programów wsparcia finansowego dla reformy systemu regulacji technicznych Ukrainy przez instytucje europejskie i międzynarodowe (UNIDO, CEN- CENELEC, GIZ).

Forum zakończyła dyskusja na temat oceny zgodności produktów, ich eksportu i badań. Podkreślono, że w krajach UE 98% przedsiębiorstw to małe i średnie firmy. Potrzebne jest zaangażowanie przedstawicieli małych firm jako ekspertów w opracowywanie norm krajowych, ale to wymaga wsparcia. Podano wyniki badań nad wpływem wdrożonego systemu zarządzania jakością na rozwój przedsiębiorstw.

Zygmunt Niechoda



JADĄC W CZYSTĄ PRZYSZŁOŚĆ

by Robert Bartram

fot. © malp / Adobe Stock

Transport to jeden z sektorów gospodarki, który przyczynia się do zwiększenia emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczenia powietrza. Przewiduje się, że do 2020 roku liczba samochodów prywatnych wzrośnie o 32%. W tym samym czasie wskaźnik przejechanych kilometrów wzrośnie o 40%. Ograniczenie zużycia paliw kopalnych staje się priorytetem. Co można zrobić, żeby to osiągnąć?

Być może jednym z rozwiązań jest pojawienie się „czystych samochodów”. Można je scharakteryzować jako pojazdy napędzane elektrycznie za pomocą akumulatorów lub ogniw paliwowych wykorzystujących zatankowany wodór (często są to hybrydy obydwu tych rozwiązań). Koncepcja samochodów elektrycznych omawiana była od lat, ale dopiero teraz robi się wystarczająco dużo, aby stały się one osiągalne komercyjnie. Comiesięczne dane publikowane przez Stowarzyszenie Producentów i Dealerów Motoryzacyjnych (Society of Motor Manufacturers and Traders) sugerują, że sprzedaż samochodów elektrycznych w Wielkiej Brytanii wzrosła znacząco w ciągu ostatnich kilku lat. Podczas gdy w pierwszej połowie 2014 r. rejestrowano tylko ok. 500 elektryków miesięcznie, to w 2018 r. liczba ta wzrosła do średnio 5000 miesięcznie¹.

Jednak nieprędko zostaną uznane za pojazdy głównego nurtu, ich produkcja bowiem nie jest łatwa, a wyzwania piętrzą się zarówno przed producentami, jak i klientami. Pierwszym wyzwaniem jest – co jasno sformułował Yasuji Shibata, Dyrektor Generalny Departamentu Oceny Pojazdów Napędzanych Elektrycznie w Toyota Motor Corporation – „doprowadzenie pojazdu napędzanego elektrycznie do tego samego poziomu wydajności i niezawodności, jaką posiadają pojazdy konwencjonalne, zachowując przy tym rozsądną cenę”. Ściśle powiązane z tym jest zagwarantowanie takiej wydajności samochodu, która spełni potrzeby klienta, zwłaszcza w zakresie oszczędności paliwa.

¹ Next greencar, „Electric car market statistics”, www.nextgreencar.com/electric-cars/statistics (dostępny od lutego 2019 r.).

Wszystko pod prądem

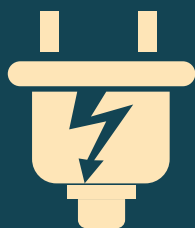
Mówiąc dokładniej, wydajność pojedynczego ogniwa (najmniejszej jednostki elektrycznej) oraz zestawu ogniw paliwowych (wszystkie ogniwa połączone) – to dwa główne obszary zainteresowania. Akumulatory mają swoje dwa specyficzne wymagania: magazynowanie i moc wyjściową. W przeciwieństwie do zbiornika z paliwem, pojemność akumulatora zmienia się zależnie od temperatury otoczenia. Istnieje także różnica, jeśli chodzi o zaopatrzenie w energię elektryczną między pojazdami akumulatorowymi a tymi napędzanymi ogniwami paliwowymi (wodorowymi) - akumulator ma skończoną ilość energii elektrycznej. Trudność polega na tym, zwłaszcza w przypadku takich pojazdów jak wózki podnośnikowe, że energia elektryczna jest zużywana stale. Oznacza to mniejszą zdolność do reagowania na przepięcia i wyższe zapotrzebowanie na energię podczas przemieszczania przedmiotów, na przykład przy podnoszeniu ramp. Innymi słowy, występuje tu stała utrata energii, a w związku z tym również wydajności.

Jednak pojazd zasilany ogniwem paliwowym, samochód czy ciężarówka, jest w stanie działać ze 100% wydajnością, aż do ostatniej kropli gazu. Ponieważ akumulatory przechowują tylko ograniczoną ilość energii, nie zapewniają dużego zasięgu, ale z wodorowymi ogniwami paliwowymi zasięg jest znacznie większy. Obecnie różnica zasięgu jest w przybliżeniu dwukrotnie większa, a w nieodległej przyszłości prawdopodobnie będzie większa trzykrotnie. Wynika to częściowo z faktu, że zasilany ogniwem paliwowym samochód ma lepsze osiągi i jest mniej podatny na wpływ warunków atmosferycznych i temperatury, a także ma krótki czas tankowania – od trzech do pięciu minut. W przeciwieństwie do samochodu elektrycznego, który obecnie potrzebuje aż 20 minut na ponowne ładowanie. Dlatego wydaje się prawdopodobne, że trendem przyszłości będzie hybrydyzacja technologii ogniw paliwowych i akumulatorów. Badania sugerują, że nasycenie rynku samochodami elektrycznymi będzie stosunkowo łatwe, ale zastąpienie samochodów benzynowych alternatywami na akumulatory nie jest takie oczywiste, jak się początkowo zdawało. Sieć energetyczna raczej powinna wytrzymać taką zmianę, zwłaszcza jeśli produkcja wodorowców będzie równoważyć pojawiające się warianty elektryczne; unaocznia to przy okazji, jak ważna jest inżynieria rozwiązań łączonych. Napędzanie samochodów za pomocą odnawialnych źródeł energii jak energia wiatrowa, słoneczna czy nawet atomowa, wydaje się mało prawdopodobne, ponieważ te źródła

są odległe od motoryzacji w ogóle. Ale z wodorem jako paliwem elektryczność może się rozpowszechnić [w motoryzacji], tym bardziej że jest dostępna wszędzie.

Wpływ na środowisko

Kilka słów należy również powiedzieć o bezpieczeństwie dla środowiska i zdradliwym braku rozróżnienia między paliwami „zielonymi” a „czystymi”. Przykładem może być biopaliwo, które zdecydowanie jest zielone, ale absolutnie nie jest czyste. Wiele uwagi słusznie poświęca się emisji dwutlenku węgla, ale ignoruje się ponad dwieście innych zanieczyszczeń powstających w procesie spalania w silniku samochodu osobowego, choć są one dużo bardziej szkodliwe dla zdrowia. Na przykład substancje rakotwórcze obecne w spalinach z biodiesla, które tak samo zanieczyszczają jak przy spalaniu zwykłego oleju napędowego. Samochody z ogniwami paliwowymi wykorzystujące wodór jako paliwo mogą osiągać wyższą średnią sprawność napędu w całym cyklu paliwowym (well-to-wheel) niż silnik spalający biopaliwo czy biodiesela. W rzeczywistości największą przewagą pojazdu napędzanego wodorowymi ogniwami paliwowymi jest to, że produkuje on tylko wodę i powietrze, które są nieszkodliwe dla środowiska. Ale choć paliwo wodorowe ma zerową emisję, to prawdą jest również, że takie zjawisko nie występuje naturalnie na Ziemi. Ma tu miejsce proces elektrolizy, dla przebiegu którego potrzeba prądu elektrycznego i niestety na ogół okazuje się, że ten prąd pochodzi ze spalania paliw kopalnych. I tu pojawia się pytanie, jak Normy Międzynarodowe mogą pomóc w przezwycięzeniu tych wielorakich trudności? Odpowiedź jest oczywista i – podobnie jak we wszystkich obszarach normalizacji – oznacza, że te same produkty mogą mieć taką samą wydajność i niezawodność niezależnie od tego, gdzie są wytwarzane. Oznacza to również, że ilość zasobów potrzebnych do opracowania unikatowego produktu będzie się zmniejszać w każdym kolejnym kraju, przyczyniając się tym samym do ochrony środowiska. A jeszcze ogólniej: główną przeszkodą dla normalizacji międzynarodowej pozostaje harmonizacja wśród producentów. Po pojazdach zasilanych akumulatorami, niektóre kraje koncentrują się teraz na samochodach wykorzystujących technologię wodorowych ogniw paliwowych. A zapotrzebowanie rynku jest ogromne i rośnie z dnia na dzień, dlatego harmonizacja Norm Międzynarodowych staje się absolutnym priorytetem.



AKUMULATORY CZY OGNIWA PALIWOWE - OTO JEST PYTANIE

Pojazdy zasilane prądem (BEV), nazywane również „pojazdami elektrycznymi na wtyczkę”, to takie, które działają tylko na prąd i potrzebują doładowywania z sieci energetycznej. Nie wytwarzają żadnych zanieczyszczeń i są idealne do niedalekich podróży miejskich.

Pojazdy zasilane wodorowymi ogniwami paliwowymi (HFC), czyli tankowane do zbiornika sprężonym wodorem, który przetwarzany jest potem na prąd w ogniwach paliwowych; nie emitują nic poza wodą i powietrzem. Nadają się do dalekich podróży.

Normy paliwowe

Szczególnie ważna jest norma ISO 17268 dotycząca urządzeń przyłączeniowych wykorzystywanych przy tankowaniu gazem lądowego pojazdu wodorowego. Złącze do tankowania wodoru jest znormalizowane zgodnie właśnie z tą normą w krajach, które mają rynek pojazdów z ogniwami paliwowymi. Oznacza to, że konsumenci mogą dostać wodór na dowolnej stacji paliw wodorowych w Chinach, Europie, Japonii, Korei, Stanach Zjednoczonych Ameryki itd. Norma ISO 23828 również dotyczy pojazdów drogowych z ogniwami paliwowymi, a przy okazji stosuje się ją do pomiarów zużycia energii w pojazdach zasilanych sprężonym wodorem. Używa się jej również przy pomiarach zużycia paliwa, a nawet powołują się na nią ogólne przepisy techniczne GTR 15 (Global Technical Regulation). Mierzone w ten sposób zużycie paliwa ma być wykorzystywane przez rządy do kwalifikacji pojazdów i producentów jako jednorodny wskaźnik poprawy wydajności pojazdu. Każdego dnia przeszkody takie jak światła drogowe czy zmiany ograniczeń prędkości na drodze wyraźnie różnicują zapotrzebowanie na moc z układu napędowego samochodu. Warto też spytać, czy samochody z ogniwami paliwowymi mają taką moc, jakiej oczekujemy? Norma ISO 20762 została specjalnie zaprojektowana do testowania maksymalnej mocy systemu w hybrydowym pojeździe elektrycznym (HEV). Norma ISO 23274-1 zawiera procedurę pomiaru emisji spalin i energii elektrycznej oraz zużycia paliwa. Komitetowi Technicznemu ISO/TC 197, który ma za zadanie opracować normy dotyczące technologii wodorowych, przewodniczy Andrei V. Tchouvelev,

jeden z wiodących światowych ekspertów w dziedzinie bezpieczeństwa i regulacji wodorowych. Tchouvelev przez 35 lat zajmował się technologią wodorową, a po przeprowadzce do Kanady z rodzinnej Rosji współtworzył Kanadyjski Program Bezpieczeństwa Wodorowego w 2003 r. Komitet, w którym pracuje, nie zajmuje się bezpośrednio samochodami, ale stworzył rodzinę norm paliwowych, a więc dotyczących wszystkiego, co łączy dystrybutor na stacji paliw z samochodami napędzanymi wodorem. Istnieją tu wymagania ogólne, a także te bardziej szczegółowe dotyczące elementów takich jak dozowniki, sprężarki, zawory, armatura czy węże paliwowe.

Globalna gra dla wszystkich

Część krajów przyjęła europejską dyrektywę w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz związaną z nią serię norm, zgodnie z którymi wodór jest jednym z kilku opcjonalnych paliw alternatywnych. Prace przygotowawcze dot. bazy normalizacyjnej były prowadzone przez Komitet Techniczny ISO/TC 197 i dotyczyły punktów odbioru paliwa, jego jakości oraz stosowanych łączników. Ten sam Komitet Techniczny brał również udział w drugiej fazie przygotowywania ogólnych przepisów technicznych (GTR 13 Phase 2) na temat wodoru i pojazdów z ogniwami paliwowymi. Dzięki temu wymagania Norm Międzynarodowych, jakie przygotowuje ten komitet, są zgodne z wymaganiami ogólnych

przepisów technicznych (Global Technical Regulation). To skomplikowana kwestia, mimo że wielu interesariuszy wspólnie opracowuje wymogi tworzące równe warunki konkurencyjne. „Ludzie chcą dziś góry przetransportować - najlepiej szybko, ale brakuje im specjalistycznej wiedzy technicznej i wzorców” – mówi Tchouvelev. Są i inne trudności, bo, jak mówi: „żyjemy w tak szybkim świecie..., a czwarta rewolucja przemysłowa jest wyzwaniem dla normalizacji”. Zdarzają się dylematy typu co było pierwsze – jajko czy kura, na przykład kiedy opracowuje się Normę Międzynarodową, która ma zapewnić bezpieczeństwo i wydajność, ale przy okazji nie ograniczać gotowych rozwiązań technologicznych, bo samochody z ogniwami paliwowymi i infrastrukturę paliwową rozwija się już od 15 lat. Nie chodzi tylko o samochody osobowe, ale o pociągi, autobusy, ciężarówki i wszelki inny ciężki sprzęt, w tym morski, lotniczy, a nawet kosmiczny. Na przykład: potężna ciężarówka będzie potrzebować 80 kg paliwa, podczas gdy zwykły samochód na ogniwa paliwowe tylko 5 kg. Dlatego teraz należy opracowywać normy dla przechowywania znacznie większej ilości paliwa w baku oraz służące do jak najszybszego tankowania przy bardzo wysokich przepływach. Poza problemami dot. wydajności, technologię ogniw paliwowych i akumulatorów czekają wyzwania, które potencjalnie mogą ograniczyć ich osobne stosowanie w transporcie na większą skalę. Dotyczy to gospodarki cieplnej i wodnej w układzie, a także dużo wyższych obciążeń dla instalacji chłodzącej. Z tych powodów hybrydyzacja technologii ogniw paliwowych i akumulatorów wydaje się bardzo obiecująca. Producenci mają zupełnie nowe oczekiwania wobec norm, które obejmują te zagadnienia techniczne, rozwój Norm Międzynarodowych będzie musiał zatem nadążyć za rozwojem pojazdów elektrycznych napędzanych ogniwami paliwowymi i akumulatorami, aby w końcu znalazły one swoje miejsce na naszych ulicach.

*Oprac. P. M.
ISOfocus, May-June 2019*





Czy zmiany klimatyczne wpływają na zarządzanie organizacją?

Skoro jedno z największych firm na świecie szacują, że ryzyko związane z przystosowaniem się do zmian klimatycznych to dla ich przedsiębiorstw koszt wynoszący blisko bilion dolarów, to nie można go ignorować.

Ekstremalne warunki pogodowe, wzrost temperatury i emisje gazów cieplarnianych mogą mieć negatywny wpływ na działanie przedsiębiorstw. Ale mogą również dawać nowe możliwości. Niedawny raport Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) wykazał, że grupa największych światowych przedsiębiorstw, wartych łącznie blisko 17 bln USD, wyceniła koszty ryzyka zmian klimatycznych dla swojej działalności na prawie 1 bilion USD. Z drugiej strony doceniono potencjalne zyski z możliwości biznesowych w ponaddwukrotnie większym stopniu. Przygotowanie solidnych planów adaptacji do zmian klimatu jest więc kluczem do sukcesu w biznesie.

Norma ISO 14090 *Adaptation to climate change – Principles, requirements and guidelines* jest pierwszą normą ISO z tej dziedziny i ma pomóc organizacjom w ocenie skutków zmian klimatu i wprowadzeniu planów skutecznej adaptacji. Pomaga w zidentyfikowaniu ryzyka i zarządzaniu nim, a także w wykorzystaniu wszelkich możliwości, jakie mogą przynieść zmiany klimatu. Określa ramy działania, które umożliwiają organizacjom odpowiednie uwzględnienie adaptacji do zmian klimatu podczas projektowania i wdrażania polityk, strategii, planów i działań.

John Dora, współprzewodniczący Grupy Roboczej, która opracowała normę, powiedział, że zmiany klimatu, takie jak nieoczekiwane zmiany pogody i temperatury, mogą mieć znaczący wpływ na wynik finansowy organizacji, jeśli ta nie jest odpowiednio na nie przygotowana, powodując uszkodzenie infrastruktury lub zakłócenie ich działalności: „Zrozumienie wpływu klimatu dotyczy nie tylko osób wdrażających działania w dziedzinie klimatu. Decyzje organizacyjne są podejmowane na podstawie ryzyka i możliwości, więc zrozumienie odporności jest przydatne w całym łańcuchu wartości np. w zakupach, inwestycjach i ubezpieczeniach”.

Współprzewodniczący Liang Sun dodał: „Norma ISO 14090 umożliwi organizacjom ocenę i przygotowanie się do zmian klimatycznych i sprawi, że będą one bardziej odporne. Pomoże im także dostrzec potencjalne możliwości maksymalizacji wykorzystania zasobów lub nowych źródeł przychodów”.

Nowa norma ISO jest przydatna wszystkim rodzajom organizacji, niezależnie od tego, czy mają plany adaptacyjne. Norma ISO 14090 została opracowana przez Grupę Roboczą ISO/TC 207/SC 7/WG 9 High Level Framework on Adaptation; sekretariat ISO/TC 207 jest prowadzony wspólnie przez krajowe jednostki normalizacyjne Chin i Kanady.

ISO/TC 207 pracuje również nad innymi normami, w których będą zawarte dalsze wytyczne w zakresie zmian klimatycznych:

- ISO 14091, *Adaptation to climate change – Vulnerability, impacts and risk assessment*;
- ISO 14092, *GHG Management and related activities: requirement and guidance of adaptation planning for organizations including local governments and communities*.

Norma zostanie wdrożona do zbioru PN na początku przyszłego roku jako PN-EN ISO 14090 *Adaptacja do zmian klimatu – Zasady, wymagania i wytyczne* dzięki pracy PKN/KT 270 ds. Zarządzania Środowiskowego.

Oprac. J.S.
www.iso.org





BEZPIECZEŃSTWO MASZYN dla przetwórstwa spożywczego w świetle Polskich Norm

Maszyny dla przemysłu spożywczego stwarzają wiele zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa zarówno w czasie ich użytkowania, jak również w procesach montażu, nastawiania, regulacji, czyszczenia, napraw czy konserwacji. Z tych powodów normatywne wymagania bezpieczeństwa określają szeroki zakres zagrożeń oraz zdarzeń niebezpiecznych, które mogą wystąpić w maszynach dla przemysłu spożywczego i związanym z nimi wyposażeniu. Producenci i użytkownicy maszyn spożywczych muszą identyfikować te zagrożenia, określać ryzyko ich wystąpienia oraz określać odpowiadające tym zagrożeniom wymagania bezpieczeństwa.

Maszyny dla przetwórstwa spożywczego stanowią bardzo szeroką i zróżnicowaną grupę. Możemy je podzielić ze względu na dwa podstawowe kryteria:

- branżowe - maszyny dla piekarnictwa, przetwórstwa mięsnego, owocowo-warzywnego, mleczarskiego, produkcji makaronów, gastronomiczne i inne;
- technologiczne - uwzględniające operacje wykonywane przez poszczególne grupy maszyn. W tej grupie możemy wymienić maszyny do: cięcia, krojenia, rozdrabniania i obierania, mieszania i miksowania, formowania, nadziewania, obróbki termicznej, wędzenia, wirowania, chłodzenia, dozowania.

Prace normalizacyjne

Prace normalizacyjne dotyczące maszyn dla przetwórstwa spożywczego prowadzone są w CEN przez Komitet Techniczny CEN/TC 153 *Machinery intended for use with foodstuffs and feed*, a w Polsce przez PKN/KT 15 ds. Maszyn i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego, Handlu i Gastronomii.

Koncentrują się one zasadniczo na problematyce bezpieczeństwa i higieny od etapu projektowania i wykonania maszyny, jej instalowania oraz użytkowania i konserwacji. Obecnie w zbiorze Polskich Norm znajdują się dwie części [PN-EN 1672 Maszyny dla przemysłu spożywczego - Pojęcia podstawowe](#):

- [Część 1: Wymagania z zakresu bezpieczeństwa](#)
- [Część 2: Wymagania z zakresu higieny](#)

oraz ponad 50 Polskich Norm zawierających szczegółowe wymagania bezpieczeństwa dla wybranego typu maszyny lub grupy maszyn dla przetwórstwa żywności.

W artykule omówione zostaną podstawowe zagadnienia bezpieczeństwa i higieny maszyn spożywczych określone w wieloczęściowej normie PN-EN 1672.

PN-EN 1672-1:2014-12

Maszyny dla przemysłu spożywczego -

Pojęcia podstawowe

Część 1: Wymagania z zakresu bezpieczeństwa

Maszyny spożywcze mogą nieść różnego rodzaju zagrożenia: mechaniczne, elektryczne, termiczne, akustyczne, związane z promieniowaniem, powodowane materiałami i substancjami produkcyjnymi i pomocniczymi, wybuchowością, nieprzestrzeganiem zasad ergonomii.

Zagrożenia mechaniczne

Części ruchome, obrotowe, wirujące, mechanizmy napędowe, narzędzia mieszające i tnące, mechanizmy przenośnikowe i transportowe, osłony czy otwory re wizyjne maszyn spożywczych stanowią potencjalne zagrożenie dla obsługi z uwagi na potrzebę częstych interwencji operatora w strefach niebezpiecznych np. w obszarze przepływu, załadunku i rozładunku produktu, wylotu produktu ubocznego, czyszczenia maszyny pomiędzy różnymi seriami produkcyjnymi. Te czynniki mogą być źródłem zagrożenia dla operatora powodującym poważne następstwa, tj. zmiążdżenie, ucięcie, uderzenie, wplątanie, pochwycenie w przypadku nieuwagi, błędu czy też niestosowania się do procedur obsługi maszyny.

Inną grupą zagrożeń jest energia mechaniczna, hydrauliczna, pneumatyczna, ciśnienie, para, nadciśnienie lub próżnia. Zagrożenie może wystąpić, jeśli energia uwolni się w niekontrolowany sposób (awaria, usterka), powodując niebezpieczną sytuację dla personelu obsługującego.

Kolejnym zagrożeniem dla operatora maszyn spożywczych mogą być te wynikające z charakteru wielu produktów jak olej i tłuszcze, woda, detergenty i środki czystości. Środki eliminujące lub ograniczające zagrożenia mechaniczne to m.in.:

- odpowiednia konstrukcja osłon uniemożliwiających dostęp operatora do stref niebezpiecznych maszyny;
- stosowanie czujników i blokad zatrzymujących ruch roboczy elementów czy czynników niebezpiecznych;
- stosowanie podestów obsługowych maszyny z powierzchnią antypoślizgową;
- montaż maszyny zapewniający stateczność maszyny podczas pracy;
- stosowanie elementów blokujących w maszynach wyposażonych w kółka przejezdne.

Zagrożenia elektryczne

Uszkodzone wyposażenie elektryczne maszyn spożywczych może generować potencjalne zagrożenie porażeniem elektrycznym oraz poparzeniem. Jeśli płyny spożywcze, woda lub substancje czyszczące wejdą w kontakt z instalacją elektryczną, istnieje ryzyko porażenia elektrycznego. Natomiast zjawiska elektrostatyczne mogą być źródłem zapłonu atmosfery wybuchowej np. pyłu z mąki.

Zabezpieczeniem maszyn przed zagrożeniami elektrycznymi są:

- zastosowanie w maszynie urządzeń do awaryjnego odłączania zasilania oraz urządzeń zapobiegających niespodziewanemu uruchomieniu maszyny po przerwaniu zasilania;
- stosowanie systemów ochrony przeciwporażeniowej oraz odpowiedniego poziomu ochrony obudów i szafek elektrycznych;
- stosowanie właściwych uziemień lub wyposażenia do odprowadzenia ładunków statycznych.

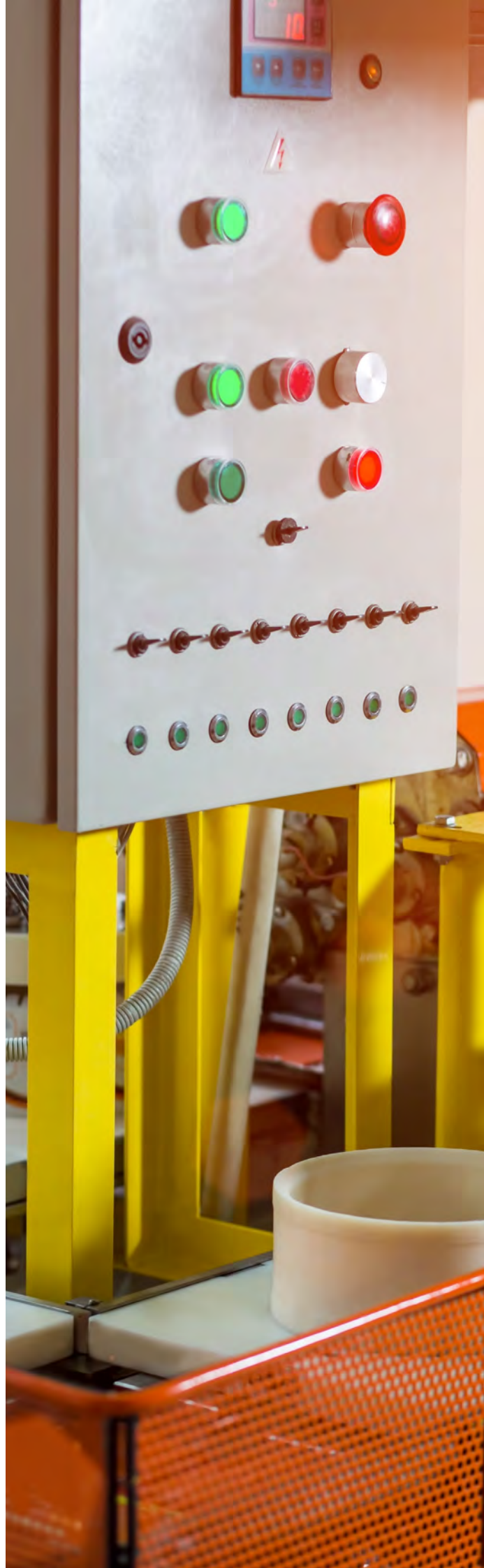
Zagrożenia termiczne

Wiele maszyn dla przemysłu spożywczego jest ogrzewanych elektrycznie, gazem lub parą np. piece piekarnicze, komory wędzarnicze, kotły warzelne, pasteryzatory. Istnieje więc ryzyko poparzenia od źródła ciepła, gorących powierzchni lub gorącego powietrza. Niektóre maszyny spożywcze współpracują z systemami chłodzenia. W takich przypadkach istnieje ryzyko poparzenia od bardzo zimnych powierzchni, czynników chłodniczych lub zamrożonych produktów.

Zabezpieczeniem przed poparzeniem jest stosowanie osłon i płaszczy izolacyjnych, zamontowanie osłon dystansowych uniemożliwiających dostęp do gorących powierzchni maszyny oraz oznakowanie ostrzegawcze.

Hałas, wibracje i promieniowanie

- Hałas od niektórych maszyn spożywczych np. młynów, wirówek, wilków, mikserów.
- Wpływ nadmiernego czy ciągłego hałasu na operatora ogranicza się przez stosowanie osłon tłumiących, ich właściwy montaż oraz stosowanie środków ochrony indywidualnej przez operatora.
- Drgania i wibracje od przenośników, wanien, przesiewaczy wibracyjnych.
- Wpływ drgań i wibracji ogranicza się przez stoso-



wanie np. połączeń elementami sprężysto-pochłaniającymi, wibroizolatorów, wyważanie elementów wirujących.

- Promieniowanie różnego rodzaju, mikrofalowe, rentgenowskie, elektromagnetyczne, laserowe np. w detekcji metali i zanieczyszczeń, świetlne np. detektory barwy produktu.

Zagrożenia powodowane materiałami i substancjami

- Pyły i aerozole - wiele produktów żywnościowych, m.in. mąka, ziarna, ryż, przyprawy, w trakcie przetwarzania może być przyczyną reakcji drażniących, uczulających, alergicznych.
- Gazy szkodliwe np. amoniak mogą być emitowane z części zamrażalniczych urządzeń spożywczych. W trakcie procesów fermentacji produktów żywnościowych np. przy produkcji piwa, drożdży, jogurtu wydziela się dwutlenek węgla i w skrajnych przypadkach może spowodować duszności.
- Zanieczyszczenia mikrobiologiczne występujące przy przetwarzaniu np. mięsa, drobiu, mleka również stwarzają ryzyko dla operatorów.

W przypadkach takich zagrożeń producent maszyny powinien przyjąć rozwiązania, które na każdym etapie użytkowania maszyny ograniczą je lub wyeliminują np. przez monitorowanie ich poziomu, wentylację maszyny i przestrzeganie norm dotyczących redukcji ryzyka od substancji szkodliwych np. [PN-EN ISO 14123-1:2016-03 Bezpieczeństwo maszyn - Zmniejszanie ryzyka dla zdrowia powodowanego substancjami niebezpiecznymi emitowanymi przez maszyny - Część 1: Zasady i wymagania dla producentów maszyn](#).

Zagrożenia pochodzące od środków czyszczących

Chemikalia używane do czyszczenia i dezynfekcji maszyn spożywczych mogą być szkodliwe dla zdrowia. Zagrożenie dla operatora maszyny może wystąpić w przypadku kontaktu ze skórą, oczami lub przy wdychaniu. Zabezpieczeniem powinno być:

- przestrzeganie procedur czyszczenia i dezynfekcji wskazanych przez producenta maszyny;
- stosowanie środków ochrony indywidualnej przez operatora;
- w miarę możliwości przystosowanie maszyn do automatycznego czyszczenia na miejscu (system CIP) lub sterylizacji (system SIP).



Atmosfery potencjalnie wybuchowe

Atmosferę wybuchową mogą tworzyć:

- gazy, opary np. gaz pochodzący ze spalania, alkohol z napojów, amoniak z systemów chłodzenia;
- pyły np. mąki, cukru w silosach i transporcie tych produktów, młynach, sitach czy suszarkach rozpytowych.

Źródłem zainicjowania wybuchu w maszynach spożywczych może być iskra elektryczna, wyładowania elektrostatyczne, gorące powierzchnie maszyny, zanieczyszczone wałki mielące itp. Zabezpieczeniem ze strony producenta maszyny spożywczej jest przestrzeganie wymagań dyrektywy ATEX 2014/34/UE Urzędnictwa i systemy ochronne przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

Nieprzestrzeganie zasad ergonomii przy budowie maszyn spożywczych

- Zagrożenia z powodu nieuwzględnienia różnorodności fizycznych cech antropometrycznych operatora, siły i wytrzymałości np. konieczność nadmiernego powtarzającego się wysiłku, ograniczona przestrzeń obsługowa, niewłaściwa pozycja pracy, zmęczenie;
- Zagrożenia z powodu braku, niewłaściwego usytuowania lub niewłaściwej regulacji zabezpieczeń i osłon, lejów załadunkowych, otworów rewizyjnych;
- Zagrożenia powodowane uszkodzeniem maszyny np. uszkodzenia elementów napędowych, zasilających, sterowniczych i zabezpieczających;
- Niezabezpieczony dostęp do narzędzi tnących, mieszadeł, przenośników śrubowych w czasie pracy maszyny.

Odpowiadające tym zagrożeniom wymagania i środki ochronne obejmują m.in. zabezpieczenie części ruchomych maszyny przez zastosowanie odpowiednich osłon stałych lub blokujących dostęp do stref niebezpiecznych maszyny.

W przypadku występowania otworów w osłonach w zależności od ich wielkości należy przestrzegać normatywnych odległości osiągnięcia do najbliższej strefy niebezpiecznej oraz jednoznacznie oznaczać taki zakaz. Osłony ruchome powinny mieć elementy blokujące np. podniesienie pokrywy w mieszalniku powinno wyłączać napęd mieszadła, jeśli jest ono w zasięgu operatora.

Operator maszyny w czasie jej pracy nie powinien mieć bezpośredniego dostępu do żadnej ze stref niebezpiecznych.

- Tace przelewowe pod maszynami, które mogą być usunięte tylko, gdy maszyna jest zatrzymana. Jeśli usunięcie tacy jest konieczne w czasie pracy maszyny, należy zamontować dodatkową siatkę ochronną.
- Jeśli konieczny jest dostęp operatora do elementów obsługowych maszyny, które nie są dostępne z podłoża, maszyna powinna mieć wyposażenie typu: stałe podesty robocze, schody. Powierzchnie tych podestów powinny być antypoślizgowe i posiadać bariery ochronne.
- Producent maszyny powinien zagwarantować jej stateczność w czasie pracy. Jeśli maszyna ma zamontowane kółka, to co najmniej dwa powinny mieć mechanizm blokujący.

W normie PN-EN 1672-1 wprowadzono procedury weryfikacji wymagań z zakresu bezpieczeństwa maszyn spożywczych. Odpowiednio dla określonego wymagania mogą to być kontrole wzrokowe, badania funkcjonalne oraz pomiary, a także weryfikacja rozwiązań projektowych maszyny. Badania te przeprowadza się według dodatkowych norm ogólnych z zakresu bezpieczeństwa maszyn powołanych normatywnie w PN-EN 1672-1.

PN-EN 1672-2+A1:2009

Maszyny dla przemysłu spożywczego - Pojęcia podstawowe

Część 2: Wymagania z zakresu higieny

W normie określono znaczące zagrożenia w zakresie higieny związane z maszynami spożywczymi. Mogą one być spowodowane przyczynami o charakterze materiałowym, chemicznym lub biologicznym. Każde z wymienionych zagrożeń może stanowić ryzyko zanieczyszczenia przetwarzanej żywności i/lub ryzyko dla zdrowia konsumenta. Producent maszyny spożywczej powinien eliminować lub zmniejszać te ryzyka na etapie projektowania i wykonania maszyny, a użytkownik - przez jej właściwą obsługę, czyszczenie i konserwację.

Zasadniczymi wymaganiami związanymi z budową maszyn spożywczych są wymagania materiałowe. Materiały używane do produkcji maszyn spożywczych powinny być:

- trwałe i odporne na korozję;
- nietoksyczne;
- nieabsorbujące;
- nie powinny wydzielać niepożądanych zapachów, smaków lub zabarwień, które mogłyby przenikać do żywności;
- nie powinny zanieczyszczać żywności.

Powyższe wymagania w największym stopniu spełniają stale nierdzewne, kwasoodporne oraz niektóre tworzywa sztuczne. Generalnie należy się kierować zasadą stosowania materiałów dopuszczonych do bezpośredniego kontaktu z żywnością, posiadających odpowiednie atesty, np. Państwowego Zakładu Higieny lub ich zagranicznych odpowiedników.

Kolejnymi wymaganiami bardzo ważnymi w budowie maszyn spożywczych są:

- odpowiednia obróbka i wykończenie powierzchni elementów maszyny, szczególnie w strefach bezpośredniego kontaktu z przetwarzaną żywnością. Powierzchnie te powinny być gładkie, o niskiej chropowatości, ciągłe lub tak ukształtowane, aby były łatwe do czyszczenia, a także, aby resztki produktu nie pozostawały w miejscach trudnych do usunięcia;
- w strefie spożywczej maszyny połączenia elementów maszyny powinny być szczelne; zaleca się unikać szczelin, wgłębień, odstających krawędzi, występów i stref martwych, trudnych do czyszczenia. Wewnętrzne narożniki i kąty w połączeniach elementów powinny być wykonane jako zaokrąglone odpowiednim promieniem. Ułożyskowanie wałów i ich uszczelnienia powinny być samosmarujące lub smarowane żywnością, ewentualnie smarem dopuszczonym do kontaktu z żywnością;
- w strefach spryskiwania i niespożywczych maszyny wymagania co do szczelności, gładkości powierzchni mogą być łagodniejsze, ale zasadniczo powinny być tak wykonane, aby unikać niekorzystnych wpływów np. gromadzenia się zabrudzeń oraz powinny być łatwe do czyszczenia;
- należy zapewnić swobodny i całkowity odpływ płynów np. wody czy roztworów chemicznych z maszyny. Sprawdzenia wymagań dotyczących higieny maszyn spożywczych przeprowadza się przez:
 - sprawdzenie specyfikacji materiałowych oraz ich atestów dopuszczających do kontaktu z żywnością;
 - badania funkcjonalne składu chemicznego materiałów;
 - badania mikrobiologiczne dotyczące łatwości i skuteczności czyszczenia maszyny;
 - kontrole wzrokowe i pomiary.

Należy podkreślić szeroki zakres zagrożeń, które wiążą się z cyklem użytkowania samej maszyny oraz procesem przetwarzania żywności. Z jednej strony są to zagrożenia dla pracowników obsługujących ma-

szyny spożywcze, z drugiej – dla wielu konsumentów wytworzonej żywności. Te drugie to najczęściej szkodliwe zanieczyszczenia żywności, która trafia na rynek. Z tych powodów konieczne jest przestrzeganie procedur przetwarzania żywności, a przede wszystkim przestrzeganie obowiązujących przepisów krajowych odnoszących się do całego procesu przetwarzania żywności. Pomocne jest również stosowanie Polskich Norm zharmonizowanych związanych z odpowiednimi dyrektywami UE. Stosowanie tych norm jest jednym z dobrowolnych sposobów osiągnięcia zgodności z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy.

*Andrzej Nowicki – reprezentant członka w PKN/KT 15
Bożenna Mrówka – sekretarz PKN/KT 15*

ORGANY TECHNICZNE

czerwiec 2019

Komitety Techniczne

Zmiany zakresu tematycznego Komitetów Technicznych

- **KT 14 ds. Maszyn i Urządzeń dla Budownictwa, Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz Górnictwa Skalnego** rozszerzył zakres o ISO/TC 195/SC 2, Road operation machinery and associated equipment i ISO/TC 195/SC 3, Drilling and foundation equipment
- **KT 19 ds. Lotnictwa i Kosmonautyki** rozszerzył zakres o ASD-STAN/D 5, Autonomous Flying, ASD-STAN/D 5/WG 8, UAS Unmanned Aircraft Systems, CEN/CLC/WS 017, Development of a GALILEO enabled label
- **KT 69 ds. Bezpieczeństwa Urządzeń Pomiarowych, Sterujących i Sprzętu Laboratoryjnego** rozszerzył zakres o CLC/TC 66X, Safety of measuring, control, and laboratory equipment

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

W czerwcu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- w **KT 15 ds. Maszyn i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego, Handlu i Gastronomii Pana Krzysztofa Żarczyńskiego** reprezentującego Biuro Naukowo-Techniczne SIGMA Julia Żarczyńska
- w **KT 16 ds. Ciągników i Maszyn Rolniczych i Leśnych dra inż. Jana Radnieckiego** reprezentującego Sieć Badawczą Łukasiewicz - Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
- w **KT 31 ds. Górnictwa Nafty i Gazu doc. dra hab. inż. Jana Lubasia** reprezentującego Instytut Nafty i Gazu - Państwowy Instytut Badawczy
- w **KT 40 ds. Pasz dra Waldemara Korola** reprezentującego Instytut Zootechniki - Państwowy Instytut Badawczy
- w **KT 105 ds. Elektroakustyki oraz Rejestracji Dźwięku i Obrazu mgra inż. Krzysztofa Brodnickiego** reprezentującego Stowarzyszenie Elektryków Polskich - Oddział Elektroniki, Informatyki, Telekomunikacji im. prof. Janusza Groszkowskiego



- w **KT 108 ds. Kruszyw i Kamienia Budowlanego mgra Marka Krajewskiego** reprezentującego Polski Związek Producentów Kruszyw
- w **KT 163 ds. Lin i Transportu Linowego dra inż. Wacława Oleksego** reprezentującego Akademię Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie
- w **KT 232 ds. Zasad Sporządzania Dokumentacji Projektowej w Budownictwie dra inż. Andrzeja Pogorzelskiego** reprezentującego POLCEN Sp. z o.o.
- w **KT 233 ds. Konstrukcji Murowanych dra inż. Pawła Walczaka** reprezentującego SOLBET LUBARTÓW SA
- w **KT 248 ds. Wózków Jezdniowych mgra inż. Jacka Jadcza** reprezentującego MH-Expert J. Jadcza i Spółka Sp. j.
- w **KT 264 ds. Systemów Sygnalizacji Pożarowej mgra inż. Andrzeja Mariusza Sowińskiego** reprezentującego POLON-ALFA SA
- w **KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego dra inż. Michała Górnego** reprezentującego ExKontakt Sp. z o.o.
- w **KT 271 ds. Bankowości i Bankowych Usług Finansowych mgra Wiesława Wyszogrodzkiego** reprezentującego SYGNITY SA
- w **KT 274 ds. Betonu dra inż. Jana Bobrowicza** reprezentującego Instytut Techniki Budowlanej
- w **KT 295 ds. Sterylizacji dr hab. Jolantę Antoniewicz-Papis** reprezentującą Instytut Hematologii i Transfuzjologii
- w **KT 298 ds. Geodezji dra inż. Adama Dosczo** reprezentującego Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Nowi Zastępcy Przewodniczącego Komitetów Technicznych

W czerwcu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- w **KT 31 ds. Górnictwa Nafty i Gazu mgr inż. Zenona Michotę** reprezentującego Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA
- w **KT 123 ds. Badań Własności Metali mgr inż. Witolda Malca** reprezentującego Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych
- w **KT 241 ds. Podzespołów Elektromechanicznych mgra inż. Eugeniusza Wysockiego** reprezentującego ELDA-ELTRA Elektrotechnika SA

- w **KT 264 ds. Systemów Sygnalizacji Pożarowej mgra inż. Marcina Cichego** reprezentującego HONEYWELL Sp. z o.o.
- w **KT 271 ds. Bankowości i Bankowych Usług Finansowych Pana Pawła Łysakowskiego** reprezentującego Narodowy Bank Polski

Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W czerwcu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w **KT 245 ds. Urządzeń Transportu Ciągłego Ogólnego Stosowania inż. Tomasza Owczarskiego** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 248 ds. Wózków Jezdniowych inż. Tomasza Owczarskiego** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 265 ds. Komunikacji Miejskiej inż. Tomasza Owczarskiego** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 302 ds. Zastosowania Informatyki w Ochronie Zdrowia mgra inż. Roberta Kilińskiego** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 309 ds. Biometrii Panią Jolantę Duszę** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 331 ds. Języków Programowania Panią Jolantę Duszę** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W czerwcu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- **4Kraft Sp. z o.o. do KT 100 ds. Wyrobów z Drewna i Materiałów Drewnopochodnych**
- **ExKontakt Sp. z o.o. do KT 64 ds. Urządzeń Elektrycznych w Przestrzeniach Zagrożonych Wybuchem i KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego**
- **FAKRO Sp. z o. o. do KT 326 ds. Drabin**
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska do KT 120 ds. Jakości Wody - Badania Mikrobiologiczne i Biologiczne**
- **INTROL PRO-ZAP Sp. z o.o. do KT 158 ds. Bezpieczeństwa Maszyn i Urządzeń Technicznych oraz Ergonomii - Zagadnienia Ogólne**
- **Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN do KT 3 ds. Mikrobiologii Żywności i KT 287 ds. Biotechnologii**
- **Instytut Techniki Górniczej KOMAG do KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego**

- **Laboratorium Kosmetyczne Dr Irena Eris Sp. z o.o. do KT 201** ds. Kosmetyków i Wyrobów Chemii Gospodarczej
- **Nałęczów Zdrój S.A. do KT 133** ds. Opakowań
- **Noweko Sp. z o.o. do KT 141** ds. Tworzyw Sztucznych
- **Ośrodek Badań i Certyfikacji SIMPTESTCERT Sp. z o.o. do KT 126** ds. Rur Stalowych i **KT 146** ds. Kształtowników Stalowych
- **Pilz Polska Sp. z o.o. do KT 50** ds. Automatyki i Robotyki Przemysłowej
- **Polski Bank Komórek Macierzystych S.A. do KT 287** ds. Biotechnologii
- **Polski Koncern Naftowy ORLEN SA do KT 176** ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia
- **Protect Tadeusz Cisek i Wspólnicy Sp. J. do KT 264** ds. Systemów Sygnalizacji Pożarowej

Odwołania członków Komitetów Technicznych

W czerwcu Prezes PKN odwołał z członka KT:

- A.T.K. FASHION INTERIOR Sp. z o.o. z KT 169 ds. Okien, Drzwi, Żaluzji i Okuć
- ENEA Elektrownia Połaniec SA z KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu
- HealthUp Sp. z o.o. z KT 295 ds. Sterylizacji
- Inspekcję Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska z KT 120 ds. Jakości Wody - Badania Mikrobiologiczne i Biologiczne i KT 121 ds. Jakości Wody - Badania Chemiczne - Substancje Nieorganiczne
- Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich z KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów
- PGE Ekoserwis Sp. z o.o. z KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA z KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu
- PRIM Sp. z o.o. z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- Plastest Sp. z o.o. z KT 141 ds. Tworzyw Sztucznych
- Politechnikę Warszawską z KT 215 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji z Drewna i z Materiałów Drewnopochodnych i KT 254 ds. Geotechniki
- RENOVA Sp. z o.o. z KT 311 ds. Konserwacji Dóbr Kultury
- Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych z KT 311 ds. Konserwacji Dóbr Kultury
- Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych z KT 239 ds. Jubilerstwa

- VG-ORTH Polska Sp. z o.o. z KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu
- Zakład Inżynieryjny GEOREM Sp. z o.o. z KT 254 ds. Geotechniki

Podkomitety Techniczne

Powołanie członka Podkomitetu Technicznego

W maju Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza

- **Koncern Naftowy ORLEN SA do PK 7** ds. Zaopatrywania Mundurowego, Żywnościowego oraz Materiałów Pędnych i Smarów w KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia

Odwołanie członka Podkomitetu Technicznego

W czerwcu Prezes PKN odwołał z członka KT:

- **149 Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe z PK 7** ds. Zaopatrywania Mundurowego, Żywnościowego oraz Materiałów Pędnych i Smarów w KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia

WSPOMNIENIE

PŁK DR INŻ.

WIESŁAW GÓRSKI



Pożegnaliśmy Pana płk. dr. inż. Wiesława Górskiego (1937-2019) - patriotę, żołnierza, naukowca, nauczyciela akademickiego, dziennikarza, odznaczonego za działalność naukową i techniczną wieloma wyróżnieniami oraz orderami państwowymi i resortowymi, zasłużonego działacza międzynarodowych i krajowych stowarzyszeń naukowych i technicznych.

Wiesław Górski był specjalistą w zakresie materiałów wybuchowych, materiałów pędnych i smarów oraz paliw płynnych. Autor lub współautor 31 patentów i wzorów użytkowych oraz ponad 100 publikacji naukowych i technicznych. Wydany pod jego redakcją leksykon „Przetwory naftowe i płyny eksploatacyjne” to nieocenione źródło wiedzy w branży naftowej i petrochemicznej.

Wiesław Górski był Przewodniczącym Komitetu Technicznego 222 ds. Przetworów Naftowych i Cieczy Eksploatacyjnych w latach 1994-2014. Pełnił obowiązki Przewodniczącego Rady Sektorowej Sektora Chemii PKN. Jego wkład w normalizację z zakresu przetworów naftowych jest bezcenny.

Cześć Jego pamięci!

Koleżanki i Koledzy



Jakość życia w mieście

według normy PN-ISO 37120:2015-03

SZKOLENIE

Celem szkolenia jest zapoznanie się z praktycznym podejściem do certyfikacji w zakresie normy PN-ISO 37120:2015-03, a także omówienie źródeł danych do wskaźników normy na podstawie doświadczenia z przygotowania miasta do procesu certyfikacji.

Zagadnienia

- ▷ PN-ISO 37120:2015-03 - budowa normy, omówienie wskaźników
- ▷ Gdzie szukać źródeł danych do wskaźników
- ▷ Zasady certyfikacji
- ▷ Sposób obliczania i dokumentowania wartości wskaźników – omówienie źródeł do każdego z nich

Cena szkolenia

Cena 400,00 zł netto; 492,00 zł brutto

Miejsce

Polski Komitet Normalizacyjny, ul. Świętokrzyska 14, Warszawa

Więcej informacji pod adresem wiedza.pkn.pl

Kontakt: szkolenia@pkn.pl, tel. 22 55 67 766

