

Dr hab. Monika Stoma*, dr inż. Grzegorz Maj, mgr inż. Agnieszka Dudziak,
dr hab. Beata Ślaska-Grzywna, prof. dr hab. inż. Wiesław Piekarski,
prof. dr hab. inż. Dariusz Andrejko
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Obrót produktami chemicznymi zgodnie z Systemem Badania Bezpieczeństwa i Jakości SQAS

DOI: 10.15199/62.2015.11.1

Przedstawiono istotę i założenia Systemu Badania Bezpieczeństwa i Jakości SQAS. Zaproponowano procedurę procesu oceny w ramach SQAS oraz wskazano główne korzyści z wdrożenia takiego systemu w zakładach chemicznych. Przeprowadzono ponadto analizę rynku badań SQAS w Polsce i w Europie. Szczególną uwagę zwrócono na aspekt przemieszczania ładunków chemicznych w ramach międzynarodowej umowy ADR.

Postępujący rozwój cywilizacyjny oraz techniczno-technologiczny spowodował, że substancje i produkty chemiczne w coraz większym stopniu są obecne, a niejednokrotnie wręcz niezbędne w życiu człowieka i działalności przedsiębiorstw. Szybkie tempo zmian w gospodarce oraz rosnąca konkurencja dynamiczowana procesami globalizacyjnymi determinuje konieczność wprowadzania innowacyjnych rozwiązań zarówno w obszarze produkcji, jak i obrotu produktami chemicznymi¹⁾.

Przemysł chemiczny w Polsce i w Europie w znacznym stopniu korzysta z usług logistycznych w zakresie magazynowania, przeładunku i transportu surowców, półproduktów i gotowych produktów chemicznych, oferowanych przez strony trzecie. Około 7% wolumenu wszystkich przemieszczanych towarów

różnymi środkami transportu to ładunki chemiczne, w tym towary niebezpieczne i wysokiego ryzyka. Takie zjawisko może stwarzać różnego rodzaju zagrożenia dla pracowników, okolicznych mieszkańców, całego społeczeństwa, jak i środowiska naturalnego.

W związku ze wzrostem zainteresowania problemami ochrony środowiska naturalnego, na przestrzeni ostatnich lat pojawiło się wiele różnych sposobów ograniczania negatywnego wpływu substancji i produktów chemicznych, np. nakładanie obowiązków i egzekwowanie prawa (ADR/RID/ADN), stosowanie dobrych i sprawdzonych praktyk produkcyjnych, dystrybucyjnych, transportowych, uszczelnienie łańcucha dostaw od producenta do końcowego odbiorcy i stałą kontrolę wszystkich jego ogniw²⁾, czy też stosowanie technik zarządzania środowiskiem (np. ślad ekologiczny, LCA, MIP, ERA, MFA)³⁾. Jednym z narzędzi regulujących zasady postępowania z materiałami chemicznymi na różnych etapach życia produktu, w tym magazynowania, transportu i przeładunku, jest System Badania Jakości i Bezpieczeństwa SQAS.

W celu zachowania najwyższego poziomu bezpieczeństwa w logistyce dystrybucji oraz umiejętnego postępowania z towarami chemicznymi podczas przewozu, w myśl

umowy ADR, każdy towar niebezpieczny musi posiadać kartę charakterystyki³⁾. Pozwala ona dokonać rozpoznania właściwości fizykochemicznych i toksykologicznych w celu umiejętnego postępowania w razie awarii lub rozszczelnienia środka transportu. Obrót ładunków chemicznych może odbywać się w sztukach, luzem lub w cysternach^{4, 5)}. W przypadku dystrybucji ładunków chemicznych w sztukach, każde opakowanie powinno być oznakowane nalepkami ostrzegawczymi z numerem UN, a w przypadku przewozu ładunku wybuchowego klasy 1 także powinno mieć nalepkę z nazwą towaru. Do przewozu ładunku w sztukach stosuje się najczęściej pojazdy skrzyniowe, kontenery, pojazdy specjalne z przystosowanym nadwoziem, umożliwiające umocowanie przedmiotów oraz ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie przewozu. Każdy pojazd musi być wyposażony w stosowne oznakowanie, sprzęt gaśniczy, awaryjny i ochrony osobistej. Przewóz ładunków chemicznych luzem dozwolony jest dla stałych towarów o niskim zagrożeniu przewozowym, bezpośrednio składowanych (bez opakowania) na nadwoziu skrzyni ładunkowej lub kontenera. Podstawowym warunkiem takiego przewozu jest zachowanie szczelności skrzyni



Dr hab. Monika STOMA w roku 1997 ukończyła studia na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. W 2008 r. uzyskała stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu w Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, a w 2014 r. stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych na Wydziale Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Jest kierownikiem Zakładu Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem w Katedrze Energetyki i Środków Transportu tej uczelni. Specjalność – organizacja i zarządzanie w inżynierii rolniczej.

* Autor do korespondencji:

Katedra Energetyki i Środków Transportu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Głęboka 28, 20-612 Lublin, tel.: (81) 531-97-26, fax: (81) 531-97-18, e-mail: monika.stoma@up.lublin.pl



Dr inż. Grzegorz MAJ w roku 2007 ukończył studia na Wydziale Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Jest adiunktem w Katedrze Energetyki i Środków Transportu w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Specjalność – informatyka stosowana i ekoenergetyka.

lub kontenera oraz ich odporności na działanie przewożonego ładunku chemicznego. Przewóz ładunków chemicznych w cysternach możliwy jest w przypadku dopuszczenia konstrukcji środka transportu do przewozu danego ładunku chemicznego przez producenta oraz w przypadku pojazdu o specjalnym wyposażeniu technicznym, przeznaczonym dla określonego rodzaju materiału chemicznego na podstawie świadectwa dopuszczenia przez Transportowy Dozór Techniczny. Umowa ADR wskazuje wymagania, jakie musi ona spełniać (tzw. kod cysterny), typ pojazdu (wymagania techniczne dla pojazdu), stopień maksymalnego napełnienia zbiornika, oznakowanie oraz specyficzne wymogi w celu zapewnienia bezpieczeństwa przewozu. Ładunki chemiczne mogą być transportowane trzema rodzajami cystern, tj. do przewozu gazów, do przewozu materiałów ciekłych, które nie występują w warunkach normalnych w fazie gazowej oraz do przewozu materiałów stałych, rozdrobnionych.

Celem pracy było przedstawienie założeń systemu SQAS, zasad przebiegu audytu i korzyści z wprowadzenia systemu w zakładach chemicznych, analiza rynku badań SQAS w Polsce i w Europie oraz zasad obrotu ładunków chemicznych w ramach umowy ADR.

Istota i założenia systemu SQAS

Na początku lat dziewięćdziesiątych XX w. Europejska Komisja Przemysłu Chemicznego CEFIC (*European Chemical Industry Council*) w odpowiedzi na potrzeby sektora przemysłu chemicznego rozpoczęła program ICE (*International Chemical Environment*), którego celem była poprawa bezpieczeństwa podczas magazynowania, transportu i przeładunku środków chemicznych⁶⁾. W efekcie tych prac w 1995 r. na rynku europejskim pojawiło się narzędzie w postaci Systemu Badania i Oceny Bezpieczeństwa SQAS (*Safety & Quality Assessment System*). Pozwala ono na zbadanie oraz określenie poziomu bezpieczeństwa i jakości działań podejmowanych w obrocie produktami chemicznymi przez podmioty funkcjonujące w łańcuchu logistycznym. Ma ono zastosowanie zarówno do produktów obojętnych, jak i niebezpiecznych (podlegających ADR, RID, ADN) oraz materiałów szczególnego ryzyka HCDG. SQAS to system oceny jakości, bezpieczeństwa i działalności związanej ze środowiskiem, prowadzony przez niezależnych inspektorów, opierający się na standardowym formularzu

w stosunku do operatorów logistycznych, którego wyniki są akceptowane przez kilkanaście tysięcy firm sektora chemicznego.

System SQAS jest adresowany do firm uczestniczących w łańcuchu logistycznym TSL (transport-spedycja-logistyka) pracujących na rzecz producentów chemicznych (czyli dla firm operujących w obszarze przewozów lądowych, drogowych, kolejowych oraz intermodalnych, a także spedycyjnych na potrzeby transportu chemikaliów, dystrybutorów produktów chemicznych, magazynów) oraz podmiotów wspomagających ich funkcje w zakresie jakości i bezpieczeństwa (myjnię cystern, terminale przeładunkowe, zakłady naprawcze cystern kolejowych). Częścią tego systemu jest ESAD II, w którym zakres oceny ograniczony jest do firm zajmujących się dystrybucją produktów chemicznych dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego i spożywczego. Pakiet ten zapewnia firmom chemicznym możliwość obiektywnej oceny systemów zarządzania bezpieczeństwem i jakością w przedsiębiorstwach współpracujących z nimi dystrybutorów. SQAS wspiera przedsiębiorstwa chemiczne w wyborze usługodawców logistycznych i pomaga uniknąć wielokrotnego przeprowadzania ocen ze strony poszczególnych zakładów chemicznych⁷⁾.

Kluczową zasadą systemu SQAS jest współodpowiedzialność za własną działalność oraz za podwykonawców i partnerów w całym łańcuchu dostaw. Zasada ta nabiera szczególnego znaczenia w odniesieniu do firm świadczących usługi spedycyjne. W przypadku bowiem podzlecenia przewozu innej firmie, należy sprawdzić, czy spełnia ona wszystkie wymogi ustawowe i prawne (np. posiadanie licencji i pozwoleń, przeszkolonych operatorów i kierowców, bieżących i okresowych badań sprzętu oraz odpowiednio wysokiej polisy ubezpieczeniowej), a także dodatkowych wymagań narzucanych ze strony przemysłu chemicznego, a dotyczących odpowiedzialności za przewożony produkt, ludzi (pracowników, mieszkańców, innych uczestników ruchu) i środowisko (np. konieczność posiadania dodatkowych procedur i bardziej szczegółowych kryteriów odnoszących się do szkolenia załogi, badania niezawodności sprzętu czy najlepszych praktyk w transporcie i dystrybucji)⁸⁾.

System SQAS składa się z czterech podstawowych modułów: Transport Service, Tank Cleaning, Packaged Warehouse oraz Distributor ESAD. Moduł Transport Service swoim zakre-

sem obejmuje badanie firm z branży TSL świadczących usługi dla przemysłu chemicznego w zakresie transportu drogowego, spedycji, transportu intermodalnego oraz terminali przeładunkowych. Moduł Tank Cleaning znajduje zastosowanie w myjniach cystern drogowych i kolejowych, świadczących usługi dla przewoźników, branży TSL i dla przemysłu chemicznego oraz spożywczego. Moduł Packaged Warehouse obejmuje z kolei badanie magazynów pakowanych towarów chemicznych świadczących usługi przechowywania i dystrybucji produktów opakowanych dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego. Natomiast moduł Distributor ESAD dotyczy dystrybutorów towarów chemicznych świadczących usługi dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego w zakresie dystrybucji substratów i produktów chemicznych luzem (w cysternach, silosach), dystrybucji substratów i produktów chemicznych opakowanych, blendingu, rozcieńczania, mieszania, konfekcjonowania oraz magazynowania i dystrybucji produktów opakowanych.

System SQAS znajduje zastosowanie w firmach, które chcą świadomie prowadzić swoją działalność na wysokim poziomie jakościowym, w sposób bezpieczny, racjonalny oraz przyjazny dla ludzi i środowiska. W ostatnich latach stał się on więc jednym z elementów świadomej polityki obrotu chemikaliami.

Podsumowując, można stwierdzić, że SQAS to system oceny jakości, bezpieczeństwa i działalności związanej ze środowiskiem, prowadzony przez niezależnych inspektorów w stosunku do operatorów logistycznych. Należy jednakże pamiętać, że nie jest to certyfikacja, a badanie, stanowiące formę dialogu z rynkiem. Jako interesariuszy można tu wskazać klientów, dostawców, konkurencję, firmy ubezpieczeniowe, banki, jak i całe społeczeństwo.

Badanie SQAS

Badanie SQAS przeprowadzane jest przez niezależnych i uprawnionych, akredytowanych przez CEFIC audytorów-rzeczoznawców za pomocą specjalnie skonstruowanych kwestionariuszy. Od 1 kwietnia 2015 r. badanie jest przeprowadzane z użyciem nowych, zweryfikowanych kwestionariuszy SQAS/ESAD 2015. Kwestionariusz dostosowany jest do różnych typów aktywności związanych z logistyką lądową oraz dystrybucją chemiczną i obej-



Mgr inż. Agnieszka DUDZIAK w roku 2005 ukończyła studia na Wydziale Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Obecnie jest doktorantką w Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz asystentem w Zakładzie Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem w Katedrze Energetyki i Środków Transportu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Specjalność – organizacja i zarządzanie.

Dr hab. Beata ŚLASKA-GRZYWNA – notkę biograficzną i fotografię Autorki wydrukowaliśmy w nr. 2/2015, str. 180.

Prof. dr hab. inż. Wiesław PIEKARSKI – notkę biograficzną i fotografię Autora wydrukowaliśmy w nr. 10/2015, str. 1868.

Prof. dr hab. inż. Dariusz ANDREJKO – notkę biograficzną i fotografię Autora wydrukowaliśmy w nr. 2/2015, str. 179.

muje sześć obszarów badania: zarządzanie, bezpieczeństwo, zdrowie i środowisko, sprzęt, działania administracyjne i operacyjne, ochronę i zabezpieczenia oraz inspekcję terenu⁶⁾.

Wynikiem badania jest szczegółowy raport, zamieszczony w elektronicznej bazie danych CEFIC/SQAS. Raport z badania jest aktywny przez 3 lata, a po upływie tego czasu jest archiwizowany. Firma powinna wówczas poddać się ponownemu badaniu. W przypadku istotnych zmian w danej firmie, istnieje również możliwość wcześniejszego powtórzenia badania.

Należy zaznaczyć, że umieszczona w ogólnodostępnej bazie danych CEFIC informacja o badaniu wykonanym w danej firmie nie jest jednoznaczna z gwarancją spełnienia przez nią wszystkich punktów norm systemu zarządzania jakością i najlepszych praktyk. Wynika to z faktu, że SQAS nie jest systemem certyfikującym; sięga on głębiej – jest bowiem systemem pozwalającym na ocenę zgodności prowadzonych przez kontrolowany podmiot operacji z wymogami określonymi w kwestionariuszu. Szczegółowy raport wraz z komentarzami ukazuje natomiast silne i słabe strony badanej firmy i jej działania.

Korzyści z wdrożenia i badania SQAS

Badania SQAS prowadzone są w celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy jakości operacji prowadzonych w pełnym łańcuchu dostaw, czyli od producenta do końcowego odbiorcy. Producenci towarów chemicznych, poprzez analizę umieszczonych w bazie raportów, są bowiem w stanie wybrać do współpracy podmioty z jednej strony najbardziej pasujące pod względem logistyki, a z drugiej – zapewniające oczekiwany poziom bezpieczeństwa i jakości usług (dystrybutorów, magazynów i firm transportowych). Te z kolei sprawdzają swoich kontrahentów i podwykonawców, a więc warsztaty, myjnie cystem, terminale przeładunkowe i inne firmy transportowe. Do korzyści z wdrożenia SQAS należy też (i) zwiększenie standardów i warunków bezpieczeństwa podczas przewozu materiałów chemicznych, (ii) minimalizacja wypadków podczas realizacji zlecenia, (iii) uporządkowanie działalności przedsiębiorstwa, (iv) wzrost konkurencyjności, również na europejskim rynku, dzięki jednolitemu systemowi oceny, (v) informacja dla przedsiębiorstw chemicznych, że dany usługobiorca logistyczny spełnia międzynarodowe standardy bezpieczeństwa pracowników, ludności i środowiska naturalnego (zminimalizowanie ryzyka wyboru dostawcy), (vi) obniżenie kosztów, (vii) wzrost poziomu odpowiedzialności za ludzi i środowisko naturalne, oraz (viii) stała poprawa jakości świadczonych usług.

Analiza rynku badań SQAS w Polsce i w Europie

System SQAS pojawił się w Polsce dopiero w 2003 r. Wykonano wówczas pierwsze 3

badania. Dla porównania, w tym samym czasie w Niemczech sporządzono już 133 raporty z badań SQAS, we Francji 70, a w Wielkiej Brytanii 50⁹⁾. Wraz z wejściem Polski w strukturę Unii Europejskiej liczba badań we wszystkich modułach zaczęła dynamicznie wzrastać z roku na rok, co przedstawiono na rys. 1. Do końca 2013 r. w Polsce wykonano już 266 badań we wszystkich modułach.

Oprócz znacznego przyrostu liczby badań SQAS zaobserwować można również zmiany w strukturze obszarów działalności przedsiębiorstw, dla których badanie bezpieczeństwa i jakości zaczęło nabierać istotnego znaczenia. Dotychczas główne grupy badanych stanowiły firmy transportowo-spedycyjne, myjnie cystem i dystrybutorzy. W ostatnim okresie systemem SQAS zainteresowali się również przewoźnicy kolejowi (np. Lotos Kolej), spedytorzy kolejowi (np. LokoFracht) oraz intermodalni operatorzy logistyczni (np. PCC Intermodal). Jednakże magazyny operujące produktami chemicznymi nadal stanowią w grupie badanych przedsiębiorstw niewielki udział (rys. 2).

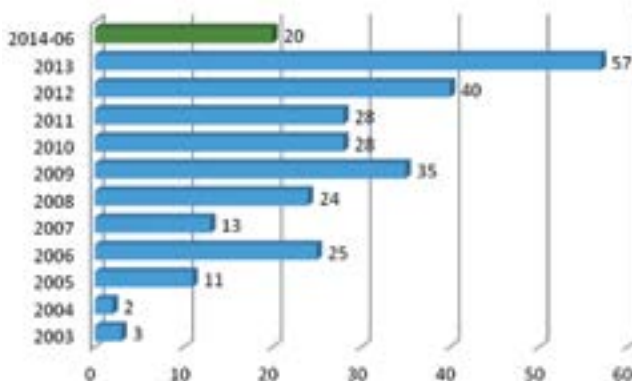
Jak wynika z informacji przedstawionych na rys. 2, największą liczbę badań bezpieczeństwa i jakości SQAS przeprowadza się w przed-

siębiorstwach zajmujących się transportem drogowym i spedycją, następnie w myjniach cystem i wśród dystrybutorów produktów chemicznych. Znacznie mniej badań wykonuje się w transporcie kolejowym i magazynach przechowujących pakowane produkty chemiczne. Może to wynikać z faktu, że przedsiębiorstw funkcjonujących w tych branżach jest odpowiednio mniej w stosunku do wcześniej wymienionych. Podobną strukturę zbadanych firm z różnych branż łańcucha dostaw produktów chemicznych można zaobserwować również w Polsce: największą grupę stanowią przedsiębiorstwa zajmujące się transportem i spedycją drogową, następnie myjnie cystem, dystrybutorzy, transport i warsztaty kolejowe, magazyny produktów pakowanych.

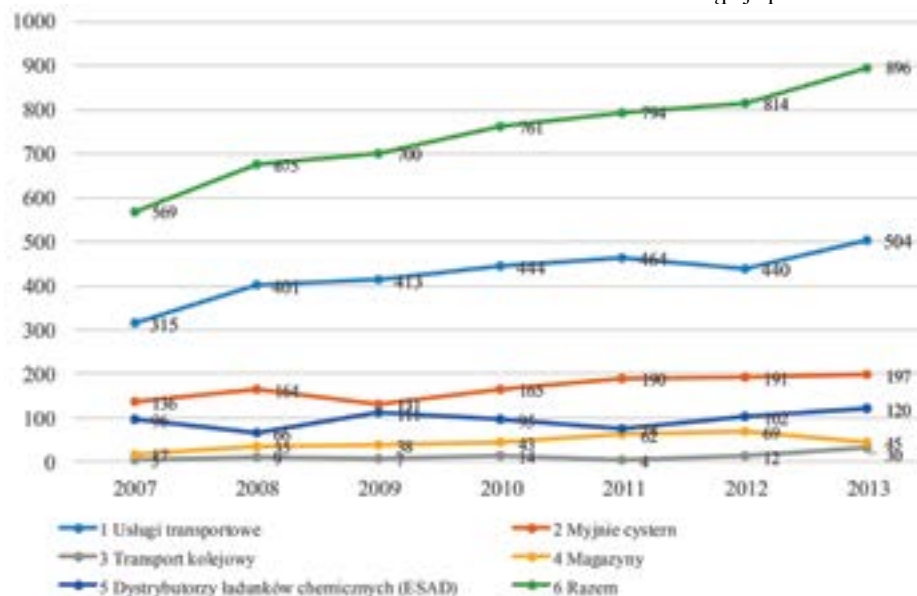
Na rys. 3 przedstawiono algorytm przebiegu procesu oceny SQAS.

Proces oceny SQAS rozpoczyna się od określenia zakresu oceny, ustalenia planu czasowego realizacji oceny, a także podpisania dokumentów zlecenia oceny. Po sygnowaniu dokumentacji następuje zawiadomienie CEFIC o przeprowadzanej ocenie SQAS. Sam proces oceny wykonuje wyspecjalizowany audytor przez minimum 2 dni robocze. Po

wykonaniu oceny sporządzany jest raport, którego wyniki wprowadzane są do bazy danych SQAS, będącej źródłem wiedzy o przedsiębiorstwach spełniających wymagania SQAS. Do wyników oceny wgląd ma zarówno zakład chemiczny, jak i przedsiębiorstwo logistyczne, które także może wystosować komentarz do wyników oceny. Ponowna ocena zakładu chemicznego następuje po trzech latach.



Rys. 1. Liczba badań SQAS w Polsce w latach 2003–2014¹⁰⁾

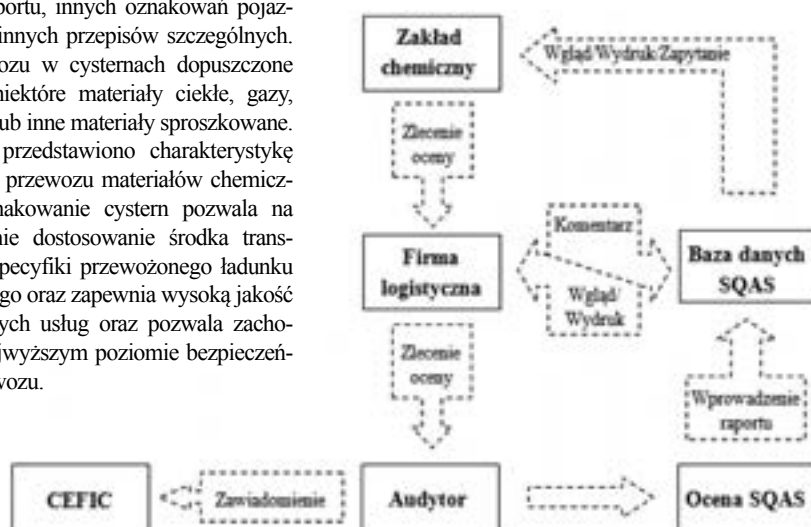


Rys. 2. Liczba badań SQAS w Europie w latach 2007–2013 z podziałem na moduły¹¹⁾

Przewóz ładunków chemicznych zgodnie z ADR

Przewóz chemicznych ładunków niebezpiecznych odbywa się środkami transportu, których przestrzeń ładunkowa jest odporna na oddziaływanie ładunku ze względu na jego właściwości fizykochemiczne. W myśl umowy ADR wyróżnia się pojazdy do przewozu ładunków niebezpiecznych, które oznakowuje się symbolami: EX/II, EX/III, FL, OX i AT. Pojazd o symbolu EX/II lub EX/III jest pojazdem przeznaczonym do przewozu materiałów i przedmiotów wybuchowych klasy 1. Pojazd typu FL to pojazd przeznaczony do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 61°C. Dopuszcza się przewóz tego rodzaju pojazdem oleju napędowego zgodnego z normą EN 590:1993, oleju gazowego i oleju opałowego lekkiego UN 1202. Umowa ADR określa także pojazd o oznaczeniu OX. Pojazd ten przeznaczony jest do przewozu nadtlenu wodoru lub nadtlenu wodoru stabilizowanego w roztworze wodnym o zawartości nadtlenu wodoru przekraczającej 60% klasa 5.1 UN 2015. Oznaczenie AT dotyczy pojazdu, innego niż pojazd FL lub OX, który jest przeznaczony do przewozu towarów niebezpiecznych w kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych lub MEGC.

Rozróżnić można trzy całkowicie różne sposoby przewozu towarów chemicznych⁹⁾, a mianowicie (i) przewóz w sztukach przesyłki w przypadku stosowania opakowań transportowych lub niektórych przedmiotów bez opakowań, (ii) przewóz w cysternach przez zastosowanie dużych zbiorników transportowych w postaci system stałych, odejmowalnych, kontenerów-cystern lub pojazdów-baterii, oraz (iii) przewóz luzem przy transporcie bez stosowania opakowań, bezpośrednio w skrzyni ładunkowej pojazdu lub w kontenerze (ładunki sypkie, puste opakowania). Różnice w przewozach dotyczą przede wszystkim wykorzystania innych środków transportu, innych oznakowań pojazdów oraz innych przepisów szczególnych. Do przewozu w cysternach dopuszczone są tylko niektóre materiały ciekłe, gazy, granulaty lub inne materiały sproszkowane. W tabeli przedstawiono charakterystykę system do przewozu materiałów chemicznych. Oznakowanie system pozwala na odpowiednie dostosowanie środka transportu do specyfiki przewożonego ładunku chemicznego oraz zapewnia wysoką jakość świadczonych usług oraz pozwala zachować na najwyższym poziomie bezpieczeństwo przewozu.



Rys. 3. Algorytm procesu oceny SQAS

Tabela. Kody cystern przeznaczonych do przewozu ładunków chemicznych^{4, 5)}

Opis	Kod cysterny
Typy cystern, pojazdów-baterii lub MEGC	C – cysterna, pojazd-bateria lub MEGC dla gazów sprężonych
	P – cysterna, pojazd-bateria lub MEGC dla gazów skroplonych lub gazów rozpuszczonych pod ciśnieniem
	R – cysterna dla gazów skroplonych
Ciśnienie obliczeniowe	X – wartość minimalnego odpowiedniego ciśnienia próbnego lub 22 – minimalne ciśnienie obliczeniowe w barach
Otwory	B – cysterna z dolnymi otworami do napełnienia i rozładunku z trzema zamknięciami albo pojazd-bateria lub MEGC z otworami poniżej powierzchni materiału ciekłego lub do gazów sprężonych
	C – cysterna z górnymi otworami do napełnienia i rozładunku z trzema zamknięciami, tylko z otworami wyczystkowymi poniżej powierzchni cieczy
	D – cysterna z górnymi otworami do napełnienia i rozładunku z trzema zamknięciami albo pojazd-bateria lub MEGC bez otworów poniżej powierzchni cieczy
Zawory/urządzenia bezpieczeństwa	N – cysterna, pojazd-bateria lub MEGC z zaworami bezpieczeństwa, która nie jest zamknięta hermetycznie
	H – cysterna, pojazd-bateria lub MEGC zamknięta hermetycznie

Podsumowanie

Transport ładunków chemicznych jest istotnym problemem, szczególnie gdy dotyczy towarów niebezpiecznych lub towarów o znacznej wartości. Jednakże w każdym przypadku, bez względu na rodzaj, charakter czy wartość przewożonego, przeladowywanego lub przepakowywanego towaru, kluczowym aspektem jakości staje się zapewnienie, że ładunek nie zostanie nawet w najmniejszym stopniu zabrudzony, skażony czy w jakikolwiek sposób zmieniony chemicznie (np. poprzez użycie niewłaściwie umytej czy wysuszonej cysterny, bądź poprzez zastosowanie niewłaściwych opakowań⁸⁾). Jest to tym bardziej istotne, gdyż na współczesnym rynku przed przewoźnikami i firmami spedycyjnymi stawia się coraz bardziej rygorystyczne wymagania, których spełnienie zapewnia nie tylko utrzymanie obecnych kontraktów, ale również pozwala na nawiązanie współpracy z nowymi kontrahentami z branży chemicznej i pokrewnych.

Na współczesnym rynku chemicznym podstawowym źródłem przewagi konkurencyjnej jest więc zdolność przedsiębiorstw do opracowywania i wdrażania nowych lub istotnie ulepszonych produktów czy procesów¹⁾. Stąd też pojawiło się wiele certyfikowanych badań systemów zarządzania jakością, np. normy ISO serii 9001, 14001, 18001, 22000, 27000, HACCP, GMP+. Mimo że znajdują one szerokie zastosowanie w przedsiębiorstwach dbających o jakość i bezpieczeństwo swoich towarów czy usług, są one jednak zbyt ogólne. Stąd też wydaje się, że w przypadku firm transportowych związanych z branżą chemiczną bardziej odpowiedni jest System Badania Bezpieczeństwa i Jakości SQAS. Oprócz tego, że wykorzystuje się w nim procedury powyższych systemów, dodatkowo wprowadza się jeszcze szczegółowe branżowe wymagania producentów chemicznych i pokrewnych. Pozwala to na zwiększenie liczby elementów i obszarów kontrolowanych, a w konsekwencji, powoduje poprawę bezpieczeństwa prowadzonych działań.

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży chemicznej powinny więc wymagać od współpracujących z nimi firm transportowych wdrożenia SQAS, ponieważ jest to jedyny obiektywny system oceny przystosowany do potrzeb poszczególnych firm chemicznych.

Otrzymano: 15-07-2015

LITERATURA

1. A. Piwowar, *Przem. Chem.* 2015, **94**, nr 1, 12.
2. P. Mularz, *Chem. Rev.* 2010, czerwiec, 32.
3. Z. Kosińska, A. Kowalski, A. Generowicz, *Przem. Chem.* 2013, **92**, nr 5, 727.
4. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r. (*Dz. U.* 2013, poz. 815).
5. K. Grzegorzczak, R. Buchcar, *Towary niebezpieczne. Transport drogowy*, Wyd. ADeR Buch-Car, Błonie 2013.
6. <http://www.iso.org/pl/>
7. M. Rączka, <http://www.ptpz.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk.pdf> 2013/p101.pdf, 2013.
8. P. Mularz, *Chem. Rev.* 2013, maj-czerwiec, 60.
9. P. Mularz, *Chem. Rev.* 2012, styczeń, 44.
10. www.sqas.pl
11. V. Trapani, *CEFC/SQAS Manager: Annual SQAS Report* 2013.