

przegląd pożarniczy

100lat

KAŻDY START TO WYZWANIE





Nasza okładka:

Lotnisko w Modlinie

fot. Elżbieta Przyłuska

W ogniu pytań

Bezstronny nadzór str. 6

Ratownictwo i ochrona ludności

Modlin uskrzydłony str. 9

Pantery gotowe do startu str. 12

Na straży lotnisk str. 16

Prawo lotnicze str. 20

Tragedia na przejeździe kolejowym str. 22

Żywioł był bezlitosny str. 24

Kramik techniczny

I wszystko jasne... str. 26

Rozpoznawanie zagrożeń

Acetylen – niebezpieczeństwo

ukryte w butli str. 27

Ustalić przyczyny str. 30

Nowe wytyczne dotyczące monitoringu

pożarowego cz. 2 str. 33

Psychologia

Pomoc dzieciom str. 36

Listy i polemiki

Jeszcze o samochodach przoszkowych str. 39

Sport i rekreacja

Zwycięzca jest tylko jeden str. 42

Historia i tradycje

Odkrywanie przeszłości str. 46

Rocznik, jakich mało str. 48

Bedford z cementowni Grodziec str. 49

Rozmaitości

Nie skacz ośle na główkę! str. 50

Stale pozycje

Kalejdoskop str. 3

Poglądy i opinie str. 4

Flesz str. 5

www.poz@mictwo str. 50

Klub Maniaków Miniatur str. 51

Służba i wiara str. 52

To warto przeczytać str. 52

Przegląd wydarzeń str. 52, 53

Szczypta wspomnień str. 54

Straż na znaczkach str. 54

Postscriptum str. 55



6

Jak ULC dba o bezpieczeństwo lotów?



16

Skrzydła dobrze chronione



22

Jadąc po chleb, znaleźli śmierć



27

Bardzo wymagający przeciwnik



46

Tajemnice sopockiej strażnicy

WYDAWCA: Komendant Główny PSP
REDAKCJA: 00-463 Warszawa,
ul. Podchorążych 38,
tel. 22 523 33 06, faks 22 523 33 05
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl
ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelny: bryg. Bogdan ROMANOWSKI
tel. 22 523 33 07 lub tel. MSWiA 533-07,
bromanowski@kgpsp.gov.pl

Zastępca redaktora naczelnego: st. kpt. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99,
alanduch@kgpsp.gov.pl

Sekretarz redakcji: Agnieszka WÓJCİK tel. 22 523 33 98
lub tel. MSWiA 533-98, awojcik@kgpsp.gov.pl
Elżbieta PRZYŁUSKA tel. 22 523 33 08

lub tel. MSWiA 533-08, eprzulaska@kgpsp.gov.pl
Grafika i fotoedycja: Jerzy LINDER tel. 22 523 33 06
lub tel. MSWiA 533-06, jlinder@kgpsp.gov.pl

Administracja i reklama: Małgorzata JANUSZCZYK,
Marta MAŁECKA
tel. 22 523 33 06, lub tel. MSWiA 533-06,
pp@kgpsp.gov.pl

Korekta: Dorota KRAWCZAK
RADA REDAKCYJNA

Przewodniczący: nadbryg. Janusz SKULICH
Członkowie: st. bryg. Andrzej SZCZEŚNIAK,
st. bryg. Piotr GUZEWSKI, st. bryg. dr inż. Jerzy RANECKI,
st. bryg. Janusz SZYLAR,
mł. bryg. dr inż. Dariusz WRÓBLEWSKI

PRENUMERATA

Zamówienia na prenumeratę
„Przeglądu Pożarniczego” na 2012 r. przyjmuje
WEMA

Wydawnictwo-Poligrafia Sp. z o.o.

ul. Rolna 191/193, 02-729 Warszawa

Zamówienia (proszę podać w nich nazwę, adres
i NIP zamawiającego) można składać:

- telefonicznie: 22 827 21 17
- faksem: 22 828 57 79
- e-mailem: sekretariat@wp-wema.pl
- przez internet: www.wp-wema.pl

Numer konta bankowego: Bank Zachodni WBK
84 1090 1056 0000 0001 1750 2199

Cena egzemplarza – 5 zł, w tym 5% VAT

REKLAMA

Szczegółowych informacji o cenach i o rozmiarach modułów reklamowych w „Przeglądzie Pożarniczym” udzielamy telefonicznie pod numerem 22 523 33 06 oraz na stronach serwisu internetowego: www.ppoz.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Prosimy o nadsyłanie materiałów w wersji elektronicznej. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń oraz reklam i nie zwraca materiałów niezamówionych.

Druk i dystrybucja płatna: WEMA Wydawnictwo-Poligrafia Sp. z o.o., ul. Rolna 191/193, 02-729 Warszawa
tel. 22 827 21 17, faks 22 828 57 79

e-mail: sekretariat@wp-wema.pl

www.wp-wema.pl

Nakład: 4000 egz.

Kompletne numery archiwalne w formacie PDF (od nr. 1/2011) publikujemy na naszej stronie internetowej po trzech miesiącach od ukazania się drukiem.

Od bezrobotnego do strażaka

Komenda miejska PSP w Poznaniu chętnych do pracy w straży szuka w Powiatowym Urzędzie Pracy. Niemal każdy bezrobotny może zostać strażakiem. Największe szanse mają ci ze średnim wykształceniem, najlepiej chemicznym, prawem jazdy kat. C lub uprawnieniami ratownika medycznego. Takie rozwiązanie jest korzystne pod względem finansowym dla KM PSP. Kandydaci przez cały okres szkolenia mają wypłacany zasiłek z UP, aż do momentu podpisania umowy z pracodawcą. Pierwszych dziesięć osób chętnych do pracy w straży po zdaniem teście sprawności fizycznej czeka trzy-miesięczne szkolenie. Już w grudniu trafią oni do poznańskich JRG na trzyletni staż.

„Głos Wielkopolski”

Bezpieczna woda

Od czerwca z inicjatywy Ministerstwa Sportu i Turystyki trwa ogólnokrajowa akcja „Bezpieczna woda”, mająca na celu popularyzację bezpiecznego zachowania w wodzie, nad wodą oraz na wodzie podczas letniego wypoczynku. Jej adresatami są dzieci i młodzież, a także rodzice, nauczyciele i wychowawcy. Przeprowadzana jest na terenie szkół i akwenów (kąpielisk i basenów). Przedsięwzięcie realizowane jest przez Ministerstwo Sportu i Turystyki wspólnie z Ministerstwem Edukacji Narodowej, Ministerstwem Spraw Wewnętrznych, Ministerstwem Zdrowia, Wodnym Ochotniczym Pogotowiem Ratunkowym, Polską Organizacją Turystyczną, Centrum Turystyki Wodnej Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego oraz Komendą Główną Policji.

Men.gov.pl



Pożar w straży

Mieszkańcy hiszpańskich regionów dotkniętych pożarami oskarżają rząd, że przez programy cięć wydatków doprowadzono do zmniejszenia skuteczności działania straży pożarnej, a co za tym idzie – skuteczności walki z ogniem. Na Wyspach Kanaryjskich z powodu cięć budżetowych zabrakło helikopterów, które mogłyby walczyć z pożarem starodawnych cennych obszarów leśnych. Mieszkańcy tego regionu, którzy musieli być ewakuowani z domów, demonstrują przeciwko ratowaniu budżetu za pomocą zwalniania strażaków. Gubernator Casimiro Curbelo musiał prosić rząd centralny o sześć helikopterów do gaszenia pożarów, a dwa kolejne pożyczył z Maroka. Ewakuowano tam 5 tys. osób, a spalony las był unikatem w skali globu. Europejski System Informacji Pożarów Leśnych ostrzega, że największym ryzykiem kolejnych kataklizmów objęta jest zachodnia część wybrzeża Morza Śródziemnego. Najgorsza sytuacja panuje w Hiszpanii, gdzie spłonęło już około 140 tys. ha lasów. Tamtejszy minister środowiska Miguel Arias Canete winą za cięcia wydatków na straż pożarną obarcza władze lokalne, które dowolnie dysponują środkami otrzymanymi z ministerstwa.

Polskatimes.pl

Wojsko świętuje

Z okazji Święta Wojska Polskiego powróciła debata nad sytuacją tej formacji oraz potrzebą jej reformy. Według prezydenta RP Bronisława Komorowskiego w ciągu dwóch, trzech miesięcy do Sejmu trafi przygotowany przez resort obrony projekt założeń do nowelizacji ustawy o urzędzie Ministra Obrony Narodowej. Przewiduje on uproszczenie struktury kierowania i dowodzenia siłami zbrojnymi, m.in. przez połączenie odrębnych dziś dowództw rodzajów sił zbrojnych w Dowództwo Generalne Sił Zbrojnych. Projektowana reforma obejmuje rozdzielenie funkcji planistycznych, dowodzenia ogólnego i dowodzenia operacyjnego siłami zbrojnymi. W rezultacie Sztab Generalny WP zostanie przekształcony w organ planowania, doradztwa strategicznego i nadzoru, a obecne dowództwa wojsk (lądowych, powietrznych, marynarka wojenna, wojska specjalne) zintegrowane w dwa dowództwa strategiczne: odpowiedzialne za ogólne dowodzenie wojskami Dowództwo Generalne Sił Zbrojnych RP oraz Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych. Ta ostatnia struktura ma odpowiadać za dowodzenie w czasie wojen, kryzysów oraz zagranicznych misji pokojowych. Prezydent uważa również, że struktura dowództwa polskiej armii powinna zostać zmieniona, ponieważ: „[...] zmniejszała się liczba Indian, a została duża liczba wodzów. Trzeba te proporcje poprawić. Musi być więcej wojowników, a mniej wodzów w polskim plemieniu” – mówił w porannych „Sygnałach Dnia” przy okazji przypadającego święta.

Rzeczpospolita.pl

KAPRYSY CZY NORMA?

Greg Holland, znawca huraganów, w rozmowie z „Gazetą Wyborczą” o zmianach w klimacie:

– **Czy ekstremalne zjawiska pogodowe stają się normą?**

– Wśród meteorologów i klimatologów panuje dziś zgoda, że to właśnie one są teraz jednym z najbardziej charakterystycznych elementów obecnych zmian klimatycznych. I choć może nie staną się normą, to spodziewamy się, że będą jeszcze bardziej ekstremalne niż dziś. Normalna pogoda ciągle będzie nam dopisywać, ale będziemy też musieli się przyzwyczaić do coraz większej liczby coraz bardziej intensywnych zjawisk ekstremalnych. [...]

– **Z obserwacji wynika, że w ciągu ostatniego półwiecza liczba dni z rekordowo wysoką temperaturą wzrosła w porównaniu z liczbą dni z temperaturą rekordowo niską.**

– Tak, kiedyś owe rekordy ciepła i zimna rozkładały się mniej więcej po równo. W tym roku rekordy ciepła wygrywają jednak z rekordami zimna dziewięć do jednego. Jasno widać, że klimat został wybity ze stanu równowagi.

– **Zawodowo zajmuje się pan cyklonami tropikalnymi – huraganami, tajfunami. Klimatolodzy spierają się o to, czy w przyszłości będzie ich więcej niż dziś.**

– Niewiadomych jest wiele. Na szczęście nie każdy cyklon jest tak samo groźny. Różnią się one intensywnością, czyli prędkością, z jaką wirują wokół swego oka, rozmiarami, a także prędkością przesuwania się. Nas najbardziej interesuje ich niszczyielska moc. A ta zależy od kombinacji intensywności i czasu życia cyklonu. Wolno przesuwaną się i dość spokojną, ale długotrwałą huragan może narobić więcej szkód niż szybki i intensywny. [...] Modele cyfrowe, za pomocą których prognozuje się zmiany klimatu, dość jasno pokazują, że w przyszłości intensywność cyklonów tropikalnych pozostanie mniej więcej taka sama jak dziś. Natomiast coraz więcej naukowców uważa, że tych najmocniejszych będzie po prostu więcej. [...]

– **A jak niszczyielskie staną się inne ekstremalne zjawiska pogodowe?**

– Na przykład trąby powietrzne będą przesuwać się z większą prędkością, ale ponieważ będą jednocześnie szybciej się kręcić, a więc wzrosnie ich intensywność, to wydaje się, że staną się jeszcze groźniejsze niż dziś. [...] w przypadku fal upałów najważniejsza jest dla nas długość ich trwania. Im dłuższe, tym gorsze.

– **Mówi się, że z powodu globalnego ocieplenia suche rejony ziemi staną się jeszcze suchsze, a te wilgotne jeszcze bardziej mokre.**

– To zbyt duże uproszczenie. W skrócie możemy tylko powiedzieć, że jedne rejony staną się bardziej

POGLĄDY i OPINIE

suche, a inne bardziej wilgotne. Może się tak zdarzyć, że wyschną miejsca, które dziś cieszą się sporą ilością opadów. Z raportów Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu wynika natomiast jednoznacznie, że jak już przestanie padać, to susza będzie postępować szybciej i gwałtowniej niż dziś. Z tego prostego powodu, że cieplejszy świat szybciej paruje. A z kolei kiedy wreszcie zacznie padać, to – ponieważ cieplejsze powietrze potrafi zmagazynować więcej wody – rozpada się już na dobre.

EURO NA 4+

Nadinsp. Krzysztof Gajewski, zastępca komendanta głównego Policji ds. prewencji, dowódca operacji HAT TRICK 2012, o roli formacji podczas Euro 2012 w rozmowie z miesięcznikiem „Policja 997”:

– To był czas niezwykle wytężonej pracy dziesiątek tysięcy policjantów. Euro 2012 to nie tylko miasta gospodarze. Policjanci w całej Polsce pracują na rzecz Euro i należą im się słowa dużego uznania za to, jak nas reprezentują. Nie zapominajmy też o udziale pracowników cywilnych w zapewnieniu bezpieczeństwa w czasie Euro 2012. Na papierze łatwo planuje się na przykład przesuwania sił. Ale za tym idzie – niewidoczny zawyżacz – wysiłek wielu ludzi: zapewnienie zakwaterowania, żywienia, miejsc parkingowych i zaopatrzenia. To gigantyczna praca.

Troskę i tolerancję było widać w wielu miejscach. Tłumienie zagrożeń – tam, gdzie było to niezbędne, gdzie zagrożone było czyjeś dobro. Zapewnienie bezpieczeństwa podczas mistrzostw oceniałbym na 4+. Kibice bawili się dobrze i bezpiecznie, co znalazło wyraz w wielu pozytywnych komentarzach. Niektórzy, np. kibice z Irlandii, wręcz wyznawali miłość polskim policjantom (uśmiech).

Jedynie po 12 czerwca pozostała nuta goryczy, że chuligani nie uszanowali sportowego święta. Zdziałaliśmy zdecydowanie i sprawnie, o czym świadczy choćby liczba zatrzymanych. [...]

UWAGA NA AMBICJE

Generał broni w stanie spoczynku Waldemar Skrzypczak o sprostaniu wyzwaniom modernizacyjnym, przed jakimi stoją polskie siły zbrojne, w rozmowie z „Polską Zbrojną”:

– **Dlaczego kilku generałów nie może się spotkać, wypić morza kawy i przedyskutować, co jest potrzebne armii?**

– Tak trzeba zrobić. Tylko wie pan, co jest naszą bolączką? Przekonanie o własnej nieomyślności, które często wynika z liczby gwiazdek na naramiennikach. Niech pan powie gościowi, który ma trzy gwiazdki, że wie mniej w danej dziedzinie od tego z dwiema. To byłaby profanacja.

– **A jak się do tego doda, że wiele z tych mądrych programów piszą porucznicy...**

Czytałem kiedyś studium rozwoju, w którym zawarto postulat utworzenia batalionów strzelców motocyklowych. Autor był chyba świeżo po lekturze Mansteina i jego planów uderzenia na Leningrad zimą 1941 r. A pewnie nigdy nie dowodził brygadą. Tu nie chodzi o wizjonerstwo, lecz o ludzi, którzy potrafią wyciągać wnioski z tego, co się wokół dzieje. I patrzeć przez ten pryzmat, nie kierując się tylko interesem własnego zaścianka.

STRAŻAKIEM BYĆ

St. sekc. Piotr Maślanka z Komendy Powiatowej PSP w Człuchowie w rozmowie z „Dziennikiem Baltyckim”:

– **Dlaczego został pan strażakiem?**

– Mój ojciec pracował jako strażak w Człuchowie i odkąd tylko pamiętam, działa również w Ochotniczej Straży Pożarnej. Ale moja decyzja o byciu strażakiem to nie tylko jego zasługa, bo ze strażą pożarną związana jest praktycznie cała moja rodzina. Będąc jeszcze małym brzdącem, bacznie im się przyglądałem i tak sobie po cichu marzyłem, żeby w przyszłości pójść w ich ślady. Doskonale pamiętam, jak chciałem ich naśladować i razem z kolegami z podwórka bawiłem się w strażaków. I w końcu się udało się. Dziś jestem strażakiem i nie wyobrażam sobie, żebym mógł robić cokolwiek innego.

– **Jaka była najtrudniejsza akcja w pana karierze lub taka, z której jest pan najbardziej dumny?**

– Zdecydowanie do najtrudniejszych akcji należą wszystkie te zdarzenia, w których udział biorą dzieci. Widok cierpiących maluchów należy do najgorszych.

– **Najśmieszniejsza anegdota z pracy?**

– Takie sytuacje również często się zdarzają. Pamiętam np., jak jakiś czas temu zostaliśmy wezwani, by ściągnąć z drzewa kota. Dużo się wtedy z kolegami naśmiałem. Mieliśmy bowiem wrażenie, że przestraszony kot robi wszystko, byle tylko z nami nie współpracować i oddalać się od nas jak najbardziej. Ale każda taka akcja, nawet najdrobniejsza, daje nam dużo satysfakcji. Pamiętam do dziś wdzięczność właścicieli tego słynnego kotka, kiedy udało nam się w końcu ściągnąć go na ziemię.

► Dzięki współpracy KW PSP w Gorzowie Wlkp. z Brandenburską Szkołą Ochrony Przeciwpożarowej (LSTE) w Eisenhüttenstadt zorganizowano kolejny polsko-niemiecki obóz szkoleniowy dla 20 strażaków pletwonurków z woj. lubuskiego i kraju związkowego Brandenburgia. Szkolenie, które odbyło się na jeziorze Helenesee we Frankfurcie n. Odrą, realizowano w mieszanych polsko-niemieckich zespołach. Objęło różnorodne zagadnienia z zakresu doskonalenia technik prac nurkowych.

► Na Teneryfie odbyły się Igrzyska Służb Mundurowych European Police and Fire Games 2012. Reprezentant jednostki PSP z Gliwic mł.ogn. Dariusz Steuer wraz z funkcjonariuszem z jednostki w Rzeszowie mł. asp. Sebastianem Lubasiem zdobył złoty medal w grze podwójnej w tenisie stołowym, natomiast w grze pojedynczej wywalczył srebro. W igrzyskach udział wzięło ok. 4 tys. funkcjonariuszy, którzy zmierzili się w 50 dyscyplinach sportowych.

► Na terenie Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Łądowych we Wrocławiu przeprowadzone zostały ćwiczenia taktyczno-bojowe z zakresu identyfikacji i detekcji improvisowanych skażeń CBRN. Zgodnie z rozkazem komendanta wojewódzkiego PSP ćwiczenia miały charakter warsztatów, zgromadziły kilkudziesięciu strażaków z terenu woj. dolnośląskiego.

► W ramach VII Maratonu MTB dookoła jeziora Miedwie rozegrano wyścig o puchar komendanta powiatowego PSP w Stargardzie Szczecińskim. Spośród 923 uczestników maratonu do rywalizacji w kategorii „straż pożarna” stanęło 40 strażaków PSP i OSP z województw: zachodniopomorskiego, lubuskiego i wielkopolskiego. Trasa biegu liczyła 57 km.

► W Miłiczu odbyły się Otwarte Mistrzostwa Województwa Dolnośląskiego PSP w plażowej piłce siatkowej. Do zmagani stanęło dziewięć drużyn, reprezentujących komendy PSP Dolnego Śląska. Tytuł mistrzowski zdobyli sportowcy z KP PSP w Oleśnicy.

► W Kościele Garnizonowym w Rzeszowie została odprawiona msza św. w pierwszą rocznicę śmierci podkarpackiego komendanta wojewódzkiego śp. nadbryg. Zbigniewa Szablewskiego. W nabożeństwie uczestniczyła wdowa po generale wraz z dziećmi oraz kierownictwo KG PSP, na czele z zastępcą komendanta głównego PSP nadbryg. Markiem Kowalskim, a także strażacy PSP woj. podkarpackiego, przedstawiciele służb mundurowych, władz rządowych i samorządowych oraz zarządów powiatowych ZOSP RP z Podkarpacia.

W ubiegłym roku w jedenastu portach lotniczych w Polsce zarejestrowano około pół miliona operacji lotniczych i przewieziono ponad 20 milionów pasażerów. Te liczby będą z pewnością rosły, gdyż od lipca przybyło nam nowe lotnisko komunikacyjne – Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin. Tylko w ciągu pierwszych dziesięciu dni funkcjonowania przewinęło się przez niego ponad 40 tysięcy pasażerów. Im więcej startów i lądowań, tym większe jest prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznego zdarzenia lotniczego.

W sierpniowym wydaniu PP przybliżamy zatem kwestie związane z szeroko pojmowanym bezpieczeństwem na lotniskach. Dbają o nie między innymi strażacy. Na naszych łamach przedstawiamy Lotniskową Służbę Ratowniczo-Gaśniczą z Modlina. Zaczynając, dysponowała Starem 266 GBA, obecnie w jej wyposażeniu są nowoczesne Panthery czy VIM 80 – jedyny taki samochód eksploatowany w Polsce. Zagrożenia, z jakimi mogą spotkać się strażacy prowadzący akcję ratowniczą po zdarzeniu z udziałem statku powietrznego, opisuje Andrzej Kamiński, specjalista ds. operacyjno-szkoleniowych na Lotnisku Chopina w Warszawie.

A co poza lotniskami? Z badań przeprowadzonych w USA wynika, że 15-43 proc. dzieci w wieku od 5 do 16 lat doświadczyło wydarzenia traumatycznego. W jaki sposób zachowywać się wobec poszkodowanych w zdarzeniu dzieci? Czy przekazywać im informację, że stracili w wypadku bliską osobę? Jak rozmawiać, by złagodzić ich stres? – podpowiada psycholog i psychoterapeuta Elżbieta Sideris.

Na koniec zapraszamy do Sopotu. Okazuje się bowiem, że działania straży pożarnej cechuje nie tylko myślenie o przyszłości, lecz także otwartość i wrażliwość na przeszłość. Dzięki zaangażowaniu strażaków z tego pięknego nadmorskiego miasta rewitalizację przeszła zabytkowa sopocka strażnica. Na elewacji odkryte zostały ciekawe elementy dekoracyjne. Oprócz wizerunku św. Floriana znaleziono i odrestaurowano między innymi płaskorzeźby przedstawiające salamandry i lwa. Skąd taka symbolika?

Zapraszamy do lektury!





foto: archiwum ULC

Sektor lotnictwa cywilnego rozwija się w sposób stabilny i zrównoważony, o czym świadczy dynamika rejestrowanych podmiotów, a także liczba zarejestrowanych lotnisk i lądowisk – mówi wiceprezes ds. transportu lotniczego w ULC Zbigniew Mączka.

Bezstronny nadzór

Zbigniew Mączka jest absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie o specjalności automatyka oraz Akademii Obrony Narodowej w Warszawie. Ukończył również podyplomowe studium Zarządzanie i finansowanie w sektorze Transportu Lotniczego w Szkole Głównej Handlowej.

W latach 1997-2002 był głównym inspektorem lotnictwa cywilnego. Od 2002 r. zatrudniony w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego na stanowisku naczelnika delegatury południowo-wschodniej w charakterze inspektora technicznego i operacyjnego.

Odbił liczne szkolenia i staże w zakresie zarządzania lotnictwem cywilnym, certyfikacji portów lotniczych, w tym także praktykę w Ministerstwie Transportu w Kanadzie.

Proszę na początku przybliżyć czytelnikom PP zakres zadań, którymi zajmuje się Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Lotnictwu cywilnemu w Polsce kształt instytucjonalny nadają przepisy ustawy z 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze, która w drugim dziale „Administracja lotnictwa cywilnego” określa organy publiczne właściwe w sprawach lotnictwa cywilnego oraz zakres ich kompetencji. I tak naczelnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego jest minister transportu, budownictwa i gospodarki wodnej. Sprawuje on nadzór nad polskim lotnictwem cywilnym i nad działalnością obcego lotnictwa cywilnego w naszym kraju w zakresie ustalonym w ustawie Prawo lotnicze i innych ustawach oraz umowach międzynarodowych. Ma także kompetencje prawodawcze, m.in. wydaje akty wykonawcze do ustawy Prawo lotnicze. Sprawuje też nadzór nad działalnością prezesa ULC. Organizuje kontrolę sprawności działania oraz efektywności gospodarowania, a także przedstawia sprawy dotyczące urzędu na posiedzeniach rady ministrów.

Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego jest natomiast centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego. Jego kompetencje określa art. 21 ustawy Prawo lotnicze. Wykonuje podstawową funkcję organu administracji lotniczej i władzy lotniczej, polegającą m.in. na przyznawaniu uprawnień, wydawaniu zgód i innych rozstrzygnięć w sprawach lotnictwa cywilnego na podstawie przepisów prawa lotniczego, przepisów UE oraz przepisów międzynarodowych. Dodatkowo do jego kompetencji należą sprawy związane z lotnictwem cywilnym niezastrzeżone w innych aktach prawnych oraz umowach międzynarodowych na rzecz ministra właściwego do spraw transportu lub innych organów administracji publicznej. Podkreślenia wymaga fakt, że jako organ centralny prezes urzędu nie ma uprawnień prawodawczych w obszarze lotnictwa cywilnego. Ma je jedynie Parlament, Rada Ministrów i minister.

ULC, w imieniu prezesa, podejmuje działania zapewniające bezpieczeństwo lotów. Do jego kompetencji należy kontrolowanie przestrzegania przepisów prawnych w zakresie lotnictwa cywilnego i lotniczej działalności gospodarczej, nadzorowanie realizacji zadań przez instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, certyfikowanie podmiotów prowadzących działalność lotniczą, sprawdzanie zdolności sprzętu lotniczego do lotów oraz kwalifikacji personelu lotniczego. Urząd jest również odpowiedzialny za sprawowanie nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych oraz prowadzenie rejestrów: statków powietrznych, lotnisk, lotniczych urządzeń naziemnych, personelu lotniczego oraz ewidencji lądowisk.

Publikuje również wytyczne i instrukcje w sprawach technicznych związanych ze stosowaniem przepisów lotniczych. ULC ściśle współpracuje z Organizacją Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego, Europejską Organizacją ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej (Eurocontrol), Europejską Konferencją Lotnictwa Cywilnego oraz organami administracji lotniczej i nadzoru lotniczego państw obcych. Urząd odgrywa też istotną rolę w pracach podmiotów Unii Europejskiej, w szczególności współuczestnicząc w kształtowaniu przepisów prawa unijnego we wszystkich obszarach lotnictwa cywilnego.

Jak rozwija się sektor lotnictwa cywilnego w Polsce?

Na pewno w sposób stabilny i zrównoważony, o czym świadczy dynamika rejestrowanych podmiotów – choćby posiadaczy certyfikatu przewoźnika lotniczego, certyfikatu usług lotniczych, organizacji produkujących, projektujących i obsługowych, a także liczba zarejestrowanych lotnisk i lądowisk. Elementem wyróżniającym Polskę na tle innych krajów europejskich jest stosunkowo duża liczba certyfikowanych ośrodków szkolenia lotniczego. Z danych zebranych przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego wynika, że ponad 20 proc. zarejestrowanych w Europie ośrodków szkolenia lotniczego to ośrodki polskie. Wynika to z obowiązujących w naszym kraju przepisów prawnych utrzymujących obowiązek certyfikowania każdej działalności szkoleniowej w lotnictwie cywilnym.

Na koniec 2010 r. w rejestrze personelu lotniczego figurowało 9151 licencji oraz 5611 świadectw kwalifikacji uprawniających do lotów,

m.in. na parolotni, motolotni i skoków spadochronowych. Najwięcej jest posiadaczy licencji szybowcowych, turystycznych, samolotowych zawodowych i liniowych. Najmniej osób ma licencję zawodowego pilota sterowcowego oraz liniowego śmigłowcowego.

Z roku na rok wzrasta w naszym kraju liczba operacji lotniczych, przybywa statków powietrznych. Czy idzie w tym w parze poziom bezpieczeństwa lotów?

Dynamiczny wzrost liczby operacji lotniczych wynikający z wejścia Polski w struktury Unii Europejskiej oraz liberalizacja przepisów prawnych nie wpłynęły na zmiany wskaźników bezpieczeństwa. Wskaźnik wypadkowości w zarobkowym transporcie lotniczym w ostatnich latach wyniósł 0,7, co oznacza, że jeden wypadek wydarzył się na każde 145 tys. godzin nalotu. Wskaźnik wypadków śmiertelnych to 0,25, czyli jeden wypadek śmiertelny w operacjach realizowanych przez lotnictwo komercyjne wydarzył się raz na 400 tys. godzin nalotu. Średni nalot lotnictwa komercyjnego w Polsce za ostatnie lata zawiera się w wartości około 190 tys. godz. rocznie. W regularnym pasażerskim przewozie lotniczym od ponad 20 lat nie było wypadku z ofiarami śmiertelnymi.

Wskaźnik wypadkowości dla lotnictwa ogólnego, czyli uwzględniający statki podlegające obowiązkowi rejestracji, w tym ultralighty i wiatrakowce, szacowany jest dla statków powietrznych o maksymalnej masie startowej od 495 do 5700 kg i wynosi dla ostatniej dekady 4,1. Oznacza to, że co około 25 tys. godzin nalotu wydarzył się wypadek. W przypadku obliczania wskaźnika bezpieczeństwa dla lotnictwa ogólnego stosuje się 10 proc. margines błędu dla liczby wylatanych godzin przez pilotów użytkujących statki powietrzne objęte obowiązkiem wpisu do rejestru statków powietrznych. W ciągu ostatnich kilku lat każdego roku miało miejsce od trzech do siedmiu wypadków, których skutkiem były ofiary śmiertelne. Średnio zatem co ósmy wypadek w lotnictwie ogólnym, uwzględniając maksymalną masę startową w granicach 495-5700 kg, niesie ze sobą ofiary śmiertelne.

Jednocześnie wzrasta liczba wypadków związanych z uprawianiem szeroko rozumianych sportów lotniczych – skoków ze spadochronem, lotów na lotni, motolotni czy parolotni.

Dla tej grupy statków powietrznych nie prowadzi się obliczeń dotyczących wskaźników bezpieczeństwa. Bardzo duża popularność wymienionych przez panią sportów i daleko idąca liberalizacja przepisów wyklucza możliwość restrykcyjnego nadzoru. Obszar ten powinien podlegać szczególnym przepisom pozwalają-

cym różnego rodzaju organizacjom i stowarzyszeniom na prowadzenie nadzoru w imieniu władzy lotniczej. Tego typu rozwiązania stosowane są w wielu krajach europejskich. Liczba zgłoszonych zdarzeń jest nieproporcjonalna do liczby wypadków. Ponadto, ze względu na właściwości techniczne i konstrukcyjne tego rodzaju statków powietrznych, ich użytkowanie niesie ze sobą podwyższony poziom ryzyka. Co szósty wypadek w ocenianym okresie miał tragiczny finał.

Prezes ULC sprawuje nadzór nad Krajowym Programem Ochrony Lotnictwa Cywilnego. Jakie zadania wynikają z tego programu i w jaki sposób je realizuje?

Prezes ULC realizuje zadania w zakresie upowszechniania międzynarodowych norm, zasad oraz procedur ochrony lotnictwa cywilnego i stosowania ich w praktyce, sprawowania nadzoru m.in. nad działalnością przewoźników lotniczych, zarządzających lotniskami, instytucjami zapewniającymi służby żeglugi powietrznej, zarejestrowanych agentów czy dostawców zaopatrzenia pokładowego. Sprawuje nadzór nad realizacją programów naprawczych przygotowywanych przez poszczególne podmioty w wyniku zaleceń pokontrolnych inspektorów ULC. Zajmuje się również wprowadzaniem specjalnych procedur ochrony lub zwolnień ze środków kontroli w zakresie ochrony, informowaniem zarządzających lotniskami będącymi portami lotniczymi oraz koncesjonowanych przez prezesa ULC przewoźników o otrzymaniu informacji przekazanej przez Komisję Europejską w trybie art. 15 rozporządzenia Komisji (UE) nr 72/2010 z 26 stycznia 2010 r. ustanawiającego procedury przeprowadzania inspekcji Komisji w zakresie ochrony lotnictwa. Zdania te realizuje poprzez Departament Ochrony i Ułatwień w Lotnictwie Cywilnym Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

10 sierpnia opublikowane zostało nowe rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z 31 lipca 2012 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego.

Celem nowego Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego jest dostosowanie przepisów krajowych z zakresu ochrony lotnictwa cywilnego do wymogów przepisów unijnych z tego obszaru, czyli do rozporządzenia nr 300/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z 11 marca 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie ochrony lotnictwa cywilnego i uchylającego rozporządzenie (WE) 2320/2002 oraz przepisów wykonawczych do tego rozporządzenia. Podczas pracy nad nowym rozporządzeniem kierowano się przede wszystkim potrzebą pełnej implementacji przepisów unijnych

i uproszczenia procedur opisanych w przepisach krajowych w celu utrzymania harmonizacji zasad obowiązujących w państwach członkowskich UE, wdrożonych na podstawie wspólnotowych przepisów.

W nowym rozporządzeniu zrezygnowano z obowiązku utrzymywania wewnętrznej służby ochrony poprzez wprowadzenie definicji służb ochrony, którymi obok Straży Granicznej, Policji i Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego są służba ochrony lotniska, czyli wewnętrzna służba ochrony i specjalistyczna uzbrojona formacja ochronna działająca na podstawie ustawy z 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia. Służby te realizują zadania na rzecz ochrony lotnictwa cywilnego i podlegają zarządzającemu lotniskiem. Z rozporządzenia usunięto także wymóg nadawania klauzuli niejawności programom ochrony obowiązującym na lotniskach oraz wymóg przysyłania do ULC rocznych sprawozdań ze stanu ochrony przez zarządzających nimi. Zlikwidowano obowiązek zasięgania opinii zarządzającego lotniskiem bazowym przy opracowywaniu programu ochrony, a także zastąpiono szczegółowe definiowanie zadań służby ochrony lotniska przez określenie obowiązków zarządzającego nim. Zlikwidowano pojęcie stref zastrzeżonych poza lotniskiem (nie występuje w prawie unijnym) oraz wynikające z tego obowiązki dla właściciela lotniska, polegające m.in. na ich uzgodnieniu z Policją, Strażą Graniczną, Służbą Celną, zarządzającym lotniskiem i prezesem ULC. Kolejne uproszczenia to między innymi likwidacja obowiązków spoczywających na osobach kierujących pojazdami w strefach zastrzeżonych niewynikających z prawa unijnego, czyli rezygnacja z tzw. karty potwierdzenia, która była dotąd nieodłączną częścią przepustki jednorazowej portu lotniczego, wyeliminowanie monopolu zarządzającego lotniskiem na przeprowadzanie szkoleń z zakresu świadomości ochrony lotnictwa cywilnego, usunięcie pojęcia obiektów o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania lotniska (brak odniesienia do prawa Unii Europejskiej) oraz możliwości dowolnego definiowania dodatkowych obiektów podlegających dodatkowym środkom ochrony. Zniesiono obowiązek plombowania statku powietrznego znajdującego się w części krytycznej strefy zastrzeżonej, a także obowiązek rejestrowania czynności przeszukania statku powietrznego wyłącznie na tzw. listach kontrolnych i tym samym umożliwienie przewoźnikowi dokonywania rejestracji tych czynności w wybrany przez siebie sposób.

Nowe rozporządzenie wyeliminowało konieczność weryfikacji tożsamości pasażera podczas odprawy biletowo-bagażowej na podstawie dokumentu tożsamości i sprawdzania jego tożsamości podczas wejścia do statku po- ▶

▶ wietrznego. Nie ma już obowiązku zapisywania na karcie pokładowej liczby sztuk bagażu rejestrowanego oraz jego wagi, a także konieczności przechowywania tych danych przez co najmniej siedem dni w systemie informatycznym. Co ważne, udoskonalono i uproszczono przepisy dotyczące przewozu broni palnej w transporcie lotniczym. Usunięto zapis dotyczący obowiązku przejścia badań fitosanitarnych przez osoby wykonujące kontrolę bezpieczeństwa zaopatrzenia pokładowego oraz portu lotniczego z powodu braku związku istniejącego do tychczas przepisu z obszarem ochrony lotnictwa cywilnego.

Ustawowym zadaniem Urzędu Lotnictwa Cywilnego jest również prowadzenie rejestru cywilnych statków powietrznych.

Wpisaniu do rejestru podlegają: samoloty, śmigłowce, szybowce, motoszybowce, sterowce i balony, natomiast do ewidencji samoloty ultralekkie i motolotnie. Dokonując wpisu, stwierdza się tożsamość danego egzemplarza, określa właściciela i użytkownika oraz ustanawia się jego polską przynależność państwową. Na koniec grudnia 2010 r. do wspomnianego rejestru wpisanych było 2215 statków powietrznych, a dalszych 628 do ewidencji. W tymże roku stosunkowo duża liczba statków powietrznych została z rejestru wykreślona. Przyczyną był brak ważnego świadectwa zdolności do lotu (powyżej dwóch lat). Z tego powodu wykreślono 121 statków, w tym: 54 samoloty, śmigłowiec, 54 szybowce, motoszybowiec i 11 balonów.

Średni wiek poszczególnych rodzajów statków powietrznych obecnych w polskim rejestrze to kilkanaście lat. Najstarszymi statkami powietrznymi są szybowce (średni rok produkcji: 1979) oraz motoszybowce – 26 lat. Najmłodsze są śmigłowce – 12 lat oraz balony – 13 lat. Średni wiek samolotów ogółem to 25 lat, w tym komunikacyjnych – 15 lat.

Największa liczba sprzętu (900 szt.) znajduje się w aeroklubach i ośrodkach szkolenia lotniczego, w których użytkowanych jest prawie 300 samolotów, prawie 600 szybowców, 15 balonów i śmigłowiec. Osoby prywatne są właścicielami 185 samolotów, 122 szybowców, 14 motoszybowców, dziewięciu śmigłowców, 49 balonów i jednego sterowca.

Jak rozwija się w naszym kraju rynek przewozów lotniczych?

W 2011 r. jedenaście działających w Polsce portów lotniczych obsłużyło łącznie ponad 20 mln pasażerów. Dane, o których mówię, obejmują przewozy w ruchu regularnym i czarterowym, wykonane zarówno przez polskich, jak i zagranicznych przewoźników lotniczych. Z roku na rok wzrasta również średnia liczba

pasażerów przypadająca na jedną operację. Część tego wzrostu wynika z ogólnej tendencji na rynku polskim (coraz mniejszy udział ruchu krajowego obsługiwanego przez mniejsze statki powietrzne, coraz większy udział ruchu czarterowego, charakteryzującego się zarówno większymi statkami powietrznymi, jak i wyższym współczynnikiem wypełnienia), a także bardziej efektywną siatką połączeń po zmianach wymuszonych kryzysem finansowym.

Na rynku widoczny jest powolny wzrost koncentracji przewozów wokół największych linii lotniczych. Niemalże od początku prowadzonych przez nas badań, tj. od 2005 r., udział pięciu największych przewoźników nieustannie rośnie. Zauważalna jest pewna stabilizacja udziału w rynku tzw. przewoźników niskokosztowych. Od 2007 r. udział ten oscyluje na poziomie nieco ponad 50 proc., chociaż liczba tego typu przewoźników operujących z i do polskich portów lotniczych spadła w tym czasie z 15 do dziewięciu.

W jaki sposób lotniska otrzymują certyfikaty? Czy zdarzają się sytuacje, w których lotnisko funkcjonuje mimo ich braku?

Zgodnie z ustawą Prawo lotnicze, ze względu na dostępność dla użytkowników wyróżnia się lotniska użytku publicznego i lotniska użytku wyłącznego. Lotnisko użytku publicznego jest otwarte dla wszystkich statków powietrznych w terminach i godzinach ustalonych przez zarządzającego nim i informacje te są podane do publicznej wiadomości. Lotniskiem użytku wyłącznego jest lotnisko wykorzystywane przez zarządzającego tym lotniskiem, użytkowników lotniska wymienionych w dokumentacji rejestracyjnej tego lotniska oraz – za zgodą zarządzającego lotniskiem – przez innych użytkowników lotniska. Zgodnie z art. 160 ust. 3 pkt 3 ustawy Prawo lotnicze certyfikacji podlega jedynie lotnisko użytku publicznego i jego eksploatacja. Zgodnie z § 9 rozporządzenia ministra infrastruktury z 6 maja 2003 r. w sprawie certyfikacji działalności w lotnictwie cywilnym (DzU nr 146, poz. 1421) proces certyfikacji składa się z kilku etapów. I tak: etap informacyjny polega na zapoznaniu podmiotu ubiegającego się o certyfikat z zobowiązującymi przepisami, wymaganiami technicznymi, zasadami oraz procedurami prowadzenia procesów certyfikacji. Po nim następuje etap złożenia wniosku, polegający na dostarczeniu przez podmiot odpowiedniego formularza określonego w podręcznikach certyfikacji, wraz z wymaganymi dokumentami, oraz ocenie zgodności dostarczonych przez podmiot dokumentów z przepisami i wymaganiami technicznymi ustalonymi dla wnioskowanego procesu certyfikacji w odrębnych przepisach. Następnym jest etap oceny

i zatwierdzania instrukcji wykonawczych, które są wymagane w odrębnych przepisach dla zapewnienia bezpieczeństwa działalności w lotnictwie cywilnym. Po nich odbywają się testy praktyczne, jeśli szczegółowe procedury certyfikacji takich testów wymagają, polegające na praktycznym wykazaniu przez podmiot, że jest zdolny trwale zapewnić bezpieczeństwo wnioskowanej działalności w lotnictwie cywilnym, spełniać wymagania przepisów, które były podstawą certyfikacji oraz że potrafi wykonywać przedmiotową działalność zgodnie z zasadami, warunkami i ograniczeniami, jakie zostały określone w zatwierdzonych przez prezesa instrukcjach wykonawczych. Podmiot przeprowadza testy praktyczne, określone przez prezesa w programie testów praktycznych, o którym mowa w § 24 ww. rozporządzenia, jako niezbędne dla tego procesu lub etapu certyfikacji – na własny koszt.

W kwietniu Najwyższa Izba Kontroli opublikowała raport dotyczący kontroli w zakresie ochrony cywilnej ruchu lotniczego w Polsce. Napisano w nim: „Skala nieprawidłowości stwierdzonych przy realizacji zadań z zakresu ochrony lotnictwa cywilnego przez kontrolowane jednostki, zdaniem NIK, może mieć wpływ na pogorszenie stanu bezpieczeństwa cywilnego ruchu lotniczego w polskiej przestrzeni powietrznej”.

Zdaniem Urzędu powyższe stwierdzenie jest nieuprawnione. Przeciwno takiej opinii świadczą przede wszystkim pozytywne wyniki audytów z dziedziny ochrony lotnictwa cywilnego prowadzonych przez wyspecjalizowanych ekspertów Komisji Europejskiej (dwie kontrole w 2011 r.) oraz Transport Security Administration USA w marcu i kwietniu 2012 r., potwierdzające ciągłe spełnianie przez Polskę europejskich oraz międzynarodowych standardów w tym obszarze. W wielu przypadkach stwierdzone uchybienia świadczą jedynie o proceduralnych pomyłkach lub nieintencjonalnych zaniechaniach, które nie mogły mieć bezpośredniego wpływu na obniżenie poziomu ochrony lotnictwa cywilnego. Pragnę podkreślić, że ULC przywiązuje najwyższą wagę do standardów wykonywanej pracy oraz sprawowanego nadzoru w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony transportu lotniczego, co jest naszym najważniejszym zadaniem. Wszelkie uwagi oraz wnioski NIK stanowią podstawę do głębokiej analizy ze strony ULC i z pewnością zostaną wykorzystane w obszarach wymagających usprawnień zarówno po stronie Urzędu, jak i nadzorowanych podmiotów.

rozmawiała Agnieszka Wójcik

Modlin uskrzydłony

W lipcu pełną parą ruszył Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin, drugi po lotnisku Chopina, który obsługuje ten region Polski. W ciągu pierwszych dziesięciu dni przewinęło się przez niego ponad 46,5 tys. pasażerów, a zrealizowanych zostało około 320 operacji lotniczych.

ELŻBIETA PRZYŁUSKA



Lotnisko zajmuje powierzchnię 292,83 ha i dysponuje drogą startową o długości 2500 m i 60 m szerokości, równoległą drogą kołowania i czterema drogami zjazdowymi. Powstało na bazie dawnego lotniska wojskowego. Zmodernizowana została droga startowa, drogi kołowania i płyta postojowa wraz z systemem oświetlenia nawigacyjnego i systemem odwadniającym części lotniczej portu. Inwestycja kosztowała około 370 mln zł, 166 mln pochodziło z dotacji Unii Europejskiej. Lotnisko może przyjmować samoloty z kodu C, czyli np. Airbusy A320 lub Boeingi 737, a także mniejsze (na płycie postojowej znajduje się dziesięć miejsc dla tego typu maszyn, a trzy dodatkowe miejsca to stanowiska do odladania samolotów). W trakcie modernizacji lotniska powstał terminal pasażerski do obsługi około 2 mln pasażerów rocznie, wieża kontroli lotów, strażnica, magazyn środków chemicznych, główny punkt kontroli (miejsce sprawdzania osób i pojazdów wjeżdżających na teren lotniska), a także mały terminal do obsługi pasażerów lotnictwa ogólnego (general aviation). Utworzono drogi dojazdowe i parkingi na 800 miejsc postojowych. Jeszcze pod koniec tego roku na lotnisku ma zostać uruchomiony system lądowań według wskazań przyrządów ILS

↑ Strażackie powitanie pierwszego lądującego w Modlinie samolotu

Cat. II, co pozwoli na wykonywanie operacji lotniczych przy złych warunkach atmosferycznych.

Kategoria lotniska

Klasyfikacja lotnisk w zależności od przyjętych kryteriów – np. zakresu ruchu statków powietrznych, dostępności dla użytkowników, właściciela – jest różna. Nas, co rozumiałe, najbardziej interesują kryteria techniczne. To w ich zakresie wyznaczana jest bowiem kategoria ochrony przeciwpożarowej lotniska. Określa się ją, biorąc pod uwagę długość całkowitą oraz maksymalną szerokość kadłubów największych samolotów, lub na podstawie całkowitej długości śmigłowców wykonujących operacje lotnicze na danym lotnisku. Lista kategorii liczy 10 pozycji (zob. rozporządzenie ministra infrastruktury z 30 kwietnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji lotnisk i rejestru lotnisk cywilnych, DzU z 31 maja 2004 r., nr 122, poz. 1273 ze zm.). Lotnisko w Modlinie, przeznaczone głównie dla przewoźników niskokosztowych, czarterowych, ma obecnie siódmą kategorię ochrony ppoż. A to znaczy, że lądują na nim sa-

moloty, których całkowita długość wynosi od 39 m do mniej niż 49 m, zaś maksymalna szerokość kadłuba to 5 m. W planach jest rozbudowa lotniska, więc jego kategoria ochrony ppoż. zapewne zostanie podwyższona.

Straż od podstaw

Lotniskowa Służba Ratowniczo-Gaśnicza w Modlinie pod względem wyposażenia, liczby pojazdów ratowniczo-gaśniczych i minimalnych stanów osobowych na zmianie przygotowana jest na siódmą kategorię (zob. rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 września 2005 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych, DzU z 10 października 2005 r., nr 197, poz. 1634 ze zm.). To fakt godny odnotowania, biorąc pod uwagę, że tę straż, powołaną przez ministra spraw wewnętrznych i administracji 29 listopada 2009 r., trzeba było w ciągu niespełna trzech lat zbudować od zera.

Początki były skromne. Przez dwa lata LSRG dysponowała zaledwie jednym pojazdem ratowniczo-gaśniczym – Starem 266 GBA. Teraz wyposażona jest w trzy: GCBAPr 6,7/60+250 Man i dwa GCBAPr 12/70+250 Rosenbauer Panther CA-5. Ma także wóz terenowy operacyjno-ekologiczny SLRChem Ford Ranger/FrankCars. Ciekawostką jest, że w jej wyposażeniu znalazła się również łódź ratownicza typu Pionier-Multi. A to dlatego, że straż zabezpiecza także teren wokół lotniska. W sumie jest to obszar o promieniu 9,3 km, przez który przepływają dwie duże rzeki. Zakup łodzi był niezbędny, gdyż zgodnie z wymogami Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego, jeżeli w obszarze działania lotniskowej straży pożarnej występują zbiorniki wodne, tereny podmokłe lub inne tereny, do których dostęp pojazdami kołowymi jest utrudniony, należy wyposażyć ją w odpowiedni sprzęt ratowniczy.

Początkowo w LSRG pracowało trzech strażaków na zmianie. Obecnie zatrudnionych jest w niej 38 strażaków, co daje siedmiu na każdej zmianie w systemie trzyzmianowym. – *Warunki rekrutacji, która ostatecznie zakończyła się w lipcu tego roku, były jasne: 90 proc. załogi muszą stanowić strażacy w stopniu minimum podoficerskim, z doświadczeniem wyniesionym z podziału bojowego. Około 30 proc. z nich to strażacy PSP. Praca na lotnisku jest dla nich dodatkowym zajęciem, reszta to emeryci – mówi st. bryg. w st. spocz. Andrzej Hiszpański, komendant LSRG w Modlinie. I choć strażakom kwalifikacji nie brakuje, ►*



to każdy z nich dodatkowo musi przejść kilkuniedniowe szkolenie doskonalące w ośrodkach szkolenia lotniskowych straży pożarnych w Lipsku i Teeside w Wielkiej Brytanii. Takie szkolenie, niezbędne w karierze strażaka lotniskowego, to intensywna i praktyczna nauka (z użyciem sprzętu i ewakuacją pasażerów) na atropach różnych typów samolotów. – *W odniesieniu do operacji lotniczych mówi się najczęściej o dwóch rodzajach zdarzeń: katastrofie*

samolotu (ze znaczną liczbą ofiar i poszkodowanych) i pożarze zewnętrznym. I wtedy gasi się pożar dużą ilością środka pianotwórczego. Ale bardzo często w samolotach powstają też pożary wewnętrzne, np. gdy zapali się instalacja. Takie można szybko opanować, tak jak pożar w mieszkaniu, nie robiąc w samolocie większych szkód. Trzeba oczywiście wprowadzić linię gaśniczą do jego wnętrza, a nie gasić go z zewnątrz, to byłoby bezskuteczne. Dlatego tak

☞ Tak wyglądała siedziba LSRG jeszcze na początku lipca...

...a tak wygląda teraz. Strażnica zaprojektowana w zabudowie kontenerowej z 4 stanowiskami garażowymi ↗

ważne jest, by dysponować wycięgnikiem, przebijakiem czy kamerą termowizyjną. Bo nie chodzi o to, by łąć wodę naiwnie, po to tylko, by ją łąć... Zawsze szukamy źródła ognia. Taki pożar można ugasić nawet gaśnicą proszkową – tak o sztuce gaszenia pożarów mówi asp. sztab w st. spocz. Andrzej Wronka, zastępca komendanta LSRG w Modlinie.

Strażaków na starcie nie mogło być więcej niż dwunastu, bo po prostu nie mieliby gdzie się podziać. Funkcję strażnicy pełniło wówczas małe pomieszczenie wydzielone w wieży kontrolnej. Potem strażacy przenieśli się do specjalnego kontenera z trzema przedziałami, Star dostał zaś miejsce w nieogrzewanym prowizorycznym garażu. W lipcu wprowadzili się wreszcie do strażnicy z prawdziwego zdarzenia, choć także kontenerowej (w wydaniu maxi). Każdy metr kwadratowy powierzchni



☞ Z punktu alarmowego widać cały pas startowy

☞ Widok z antresoli na wnętrze terminala

☞ Strefa odlotów ze stanowiskami odprawy biletowo-bagażowej



fot. Elżbieta Przyłuska, Marcin Torbus (1)



został w niej rzetelnie zagospodarowany: na pomieszczenia biurowe, socjalne, sanitariaty, salę konferencyjno-szkoleniową, magazyn, pokój wypoczynkowy, PA i garaż z czterema stanowiskami. Dojazd ze strażnicy do najdalszego punktu lotniska zajmuje niespełna trzy minuty. Okazuje się jednak, że i ona jest dla modlińskiej straży siedzibą tymczasową. Docelowo planowana jest budowa strażnicy po drugiej stronie lotniska, tak by strażacy nie musieli przejeżdżać przez drogę kołowania samolotów. – *Strażnica, którą teraz zaczęliśmy użytkować, będzie prawdopodobnie taką naszą satelitą, a przynajmniej chcielibyśmy, żeby tak było. Stacjonowałby tu samochód ratowniczo-gaśni-*



czy, który zabezpieczałby południową stronę lotniska i terminal. Ale to jeszcze odległe plany, na razie musimy do końca ją wyposażać, zwłaszcza w stanowiska szkoleniowe – mówi Hiszpański.

Co chronią?

Najbardziej charakterystycznym obiektem lotniska jest terminal. W ciągu doby może on obsłużyć 5000 pasażerów. Został zaprojektowany przez pracownię wybitnego polskiego architekta Stefana Kuryłowicza – jako jednoprzestrzenna hala, przypominająca hangar albo... przekrój skrzydła samolotu. To lekka konstrukcja, wykonana głównie z metalu i szkła. Co ciekawe, jest to forma otwarta, gdyż jej bryłę można rozbudowywać o kolejne moduły.

Powierzchnia użytkowa terminalu wynosi 12 066 m², a kubatura 75 900 m³. Ma on trzy kondygnacje: poziom –1, parter, poziom I (antresola). W części nadziemnej budynku występuje strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III, w części podziemnej strefy pożarowe zawierające pomieszczenia techniczne kwalifikowane do kategorii PM. Do ochrony budynku przewidziano instalację tryskaczową, system sygnalizacji pożarowej, dźwiękowy system ostrzegawczy, instalacje oddymiające, oświetlenie awaryjne, hydranty wewnętrzne, monitoring.

Terminal podzielony jest na dwie strefy: odlotów i przylotów. W części przeznaczony dla osób odlatujących zlokalizowane są stanowiska odprawy biletowo-bagażowej (jest ich 22), kontroli bezpieczeństwa, strefa komercyjna i cztery bramki kontroli paszportowej. Po lewej stronie terminala mieści się hala przylotów z taśmami odbioru bagażu i kontrolą celną. Na antresoli znalazły się biura, przedstawicielstwa linii lotni-

← Instalacja tryskaczowa i czujki zamontowane na konstrukcji sufitowej terminala

Zaopatrzenie wodne dla lotniska stanowi sieć hydrantowa miejska i dwa zbiorniki ppoż. 388 m³ z pompownią ↓



Historia lotniska w Modlinie

1937 Według przekazów ustnych Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej (LOPP) zwozi na wschodnią stronę istniejącego wówczas poligonu jednostek pancernych ziemię do utwardzenia pod lotnisko.

1940 Niemcy opracowują pierwsze założenia inżynieryjno-budowlane lotniska, budują stanowiska dla samolotów i składy paliwa. W tym okresie na lotnisku stacjonują jednostki bojowe Luftwaffe.

1945 Po wyzwoleniu Modlina przez oddziały wojsk Armii Radzieckiej lotnisko staje się na krótko bazą dla bojowych jednostek lotnictwa radzieckiego. W marcu przejmuje je dowództwo Lotnictwa Polskiego.

1949-1953 W tym czasie lotnisko jest intensywnie rozbudowywane. Powstają dwa duże hangary z zapleczem warsztatowym, składy paliw, nowoczesny betonowy pas startowy przystosowany do lądowania najcięższych samolotów, system dróg kołowania oraz stanowiska samolotów bojowych.

1953-1959 Na lotnisku bazuje 15. Dywizja Lotnictwa Bombowego.

1956-1960 Na lotnisku i w obiektach koszarowo-sztabowych szkoli się wielu pilotów, specjalistów lotniczych, oficerów sztabowych i młodszych dowódców z Wyższej Szkoły Pilotów (WSP). Na bazie WSP i Batalionu Obsługi Lotniska powstaje Centrum Szkolenia Lotniczego WP (CSL). Równoległe z CSL na lotnisku działa Szkolny Pułk Śmigłowców.

1974 Centrum Szkolenia Lotniczego zostaje reformowane. Lotnisko staje się bazą dla 38. Lotniczego Pułku Szkolno-Bojowego, który jest częścią składową Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie.

1975 Powstaje nowa jednostka lotnicza o nazwie 45. Lotnicza Eskadra Doświadczalna (LED).

1999 Przystaje istnieć 38. Lotniczy Pułk Szkolno-Bojowy, a dowództwo nad lotniskiem w Modlinie przejmuje Lotnicza Eskadra Doświadczalna.

2000 Lotnicza Eskadra Doświadczalna (LED) zostaje rozwiązana. Ministerstwo Obrony Narodowej przekazuje lotnisko w zasoby Agencji Mienia Wojskowego.

Obecnie lotniskiem Warszawa-Modlin zarządza spółka Mazowiecki Port Lotniczy Sp. z o.o. Jej właścicielami są cztery podmioty, w tym: Agencja Mienia Wojskowego, Województwo Mazowieckie, PP Porty Lotnicze i Nowy Dwór Mazowiecki.

źródło: <http://old.modlinairport.pl/site/historia>

czych i biur podróży oraz punkt medyczny, w którym dyżur w systemie czterozmianowym pełnić będzie lekarz i pielęgniarka. W przyszłości lotnisko zostanie wyposażone w ambulans.

Nad lotniskiem góruje wieża kontrolna. Jej funkcję pełni mobilna czterokondygnacyjna konstrukcja kontenerowa. Na parterze znajduje się stacja meteo, pokój socjalny i zaplecze sanitarne. Druga kondygnacja przeznaczona jest na spotkania operacyjne i wypoczynek. Trzeci poziom zajmują dyżurni portu, a czwarty kontrolerzy lotów. Inne chronione przez LSRG obiekty to tymczasowa stacja tankowania (planowana jest budowa stacji paliw Petrolot) oraz budynki techniczne: eksploatacji (hangar), magazyn chemiczny i budynek administracyjny (codziennie przebywa w nim ponad 20 osób). Wszystkie znajdujące się na lotnisku obiekty podpięte są do systemu sygnalizacji pożarowej (SSP). Sygnał przesyłany jest do PA w strażnicy LSRG. ■

Ważnym uzupełnieniem części infrastrukturalnej lotniska jest strażnica Lotniskowej Służby Ratowniczo-Gaśniczej. W jej wyposażeniu znajdują się trzy ciężkie lotniskowe samochody ratowniczo-gaśnicze i lekki samochód dowódczo-ekologiczny. Obecnie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, lotnisko ma siódmą kategorię w zakresie ratowniczo-gaśniczym.

Dwie Panthery

Dwa największe z pojazdów lotniskowej straży to najnowsze i najmłodsze samochody z linii Panther firmy Rosenbauer: CA5 (FLF 12500/1500/250) i CA-5 ECE HRET (FLF 11800/1420/250). Oba zostały zbudowane na trzyosiowych podwoziach RBI 36.705, dostosowanych do specjalnych wymagań działań ratowniczych i gaśniczych na lotniskach. Każde z nich napędzane jest umieszczonym z tyłu, spełniającym normę Euro 3, sześciocylindrowym czterosuwowym rzędowym silnikiem z turbodoładowaniem Caterpillar C18, o pojemności 18,1 l i mocy 522 kW (705 KM) przy 2050 obr./min. Mają stały napęd na wszystkie osie w układzie 6x6. Do jego przekazywania przewidziano w pełni automatyczną, sześciobiegową skrzynię biegów (6+1) Twin Disc design z integralnym przeciwnikiem momentu dopasowania mocy silnika.

Bardzo wytrzymała dwudrzwiowa kabina to konstrukcja powstała według metody elementów skończonych (FEM), tj. ze spawanych zamkniętych profili aluminiowych, pokrytych giętymi aluminiowymi panelami. Wsporniki ukośne o wysokiej wytrzymałości oraz wsporniki dachowe wykonane są z aluminiowych profili ciągnionych i zapewniają dużą sztywność strukturalną kabiny. Została ona zaprojektowana dla trzyosobowej załogi w układzie 1+1+1.

Duże drzwi po obydwu stronach kabiny otwierają się pneumatycznie i zamykają automatycznie po przekroczeniu przez samochód prędkości 5 km/h. Mają wygodne stopnie, gwarantujące pełne bezpieczeństwo załogi przy wsiadaniu i wysiadaniu. Kabina ma również przyciemnianą panoramiczną szybę czołową Maxview, wykonaną z laminowanego (wielowarstwowego) szkła nierozpryskowego. Szyby boczne wyprodukowano z bezpiecznego

Pantery gotowe do startu

Najmłodszy port lotniczy – Warszawa-Modlin powstał na bazie zamkniętego modlińskiego lotniska wojskowego. To pierwsze od czterdziestu lat nowe lotnisko komunikacyjne w Polsce.

PAWEŁ FRATCZAK

szkła hartowanego. Zapewniają doskonałą widoczność zarówno w pionie, jak i w poziomie. Dostęp do platformy działka wodno-pianowego umieszczonego na dachu możliwy jest poprzez zamontowaną na tylnej ścianie kabiny drabinkę i włączak dachowy.

Cała futurystyczna zabudowa nadwozia pożarniczego powstała z połączenia aluminium, polipropylenu i poliestrowych materiałów kompozytowych. Ma ono sześć skrytek sprzętowych, umieszczonych po trzy z każdej strony. Cztery z nich (środkowe i dolne) zamykane są żaluzjami aluminiowymi, natomiast tylne kompozytowymi drzwiami otwieranymi do tyłu.

Pierwsza z Panther ma wykonane z polipropylenu zbiorniki na środki gaśnicze, na wodę o pojemności 12 500 litrów i na środek pianotwórczy 1500 l. Uzupełnieniem jest agregat proszkowy Minimax PLA 250 z 250 kg proszku gaśniczego BC. Podawanie proszku możliwe jest m.in. za pomocą 30 m węża zakończonego proszkową prą-

downicą pistoletową o wydajności 2,5 kg/s.

W pojeździe zastosowano dwustopniową odśrodkową autopompę Rosenbauer R600 o wydajności 6200 l/min przy ciśnieniu 11 barów. Przedział pompy umieszczony jest w środkowej części pojazdu, pomiędzy kabiną a zbiornikami, i składa się z autopompy, bocznego panelu sterowania oraz dozownika środka pianotwórczego.

Na dachu pojazdu umieszczone zostało sterowane elektrycznie z kabiny za pomocą joysticka działko główne wodno-pianowo RM 60E. Możliwe jest również jego ręczne sterowanie poprzez koła pokręteł. Ma ono wydajność od 3000 do 6000 l/min przy ciśnieniu 10 barów. Jego zasięg rzutu wynosi 85 m wody lub piany przy obrocie 270°, w zakresie od +70 do -15°. Z przodu zamontowane zostało elektrycznie sterowane



(także za pomocą joysticka) działko zderzakowe RM 25C CHEM CORE o wydajności 2500 l/min przy ciśnieniu 10 barów i 10 kg/s proszku gaśniczego. Zasięg rzutu prądu zwartego to 70 m dla wody i piany oraz 25 m dla prądu rozproszonego. Jego obrót to 180° w zakresie od +70 do -20°.

W skrytce po prawej stronie zamontowano zwijadło szybkiego natarcia z napędem elektrycznym, z gumowym węzłem DN 32 o długości 30 m, zakończonym prądownicą pistoletową wodno-pianową Nepiro Ergo o wydajności 180 l/min. Można przez nią podawać strumień zwarty, rozproszony i mgłowy.

Dotychczasowym wyposażeniem tego lotniskowego kolosa jest wysokociśnieniowy agregat gaśniczy firmy Rosenbauer UHPS 250, napędzany silnikiem Briggs & Stratton o wydajności 38 l/min przy ciśnieniu 250 barów i zwijadłem z węzłem zakończonym prądownicą pistoletową o długości 60 m.

Podwozie jest chronione instalacją zraszaczową składającą się z sześciu zraszaczy. Trzy z nich umieszczone zostały przed przednią osią (każdy z nich ma wydajność 100 l/min), dwa pozostałe – przed tylną osią, a jeden między tylnymi osiami. Wydajność każdej z tylnych dysz wynosi 50 l/min. Do sterowania instalacją służy umieszczony w desce rozdzielczej w kabinie przełącznik, za jego pomocą uruchamiamy wszystkie zraszacze.

Samochód ma wysuwany teleskopowy maszt oświetleniowy z napędem pneumatycznym z ośmioma reflektorami ksenonowymi, każdy o mocy 35 W, oraz generator prądowtórny o mocy 4 kVA.

Drugi z samochodów to Panther CA-5 ECE-HRET. Pod jego zabudowę wykorzystano takie samo podwozie. Z uwagi na inną konfigurację zbiorników na środki gaśnicze oraz wyposażenie w wysuwane ramię gaśnicze dalekiego zasięgu jego obsadę zapewnia czterech strażaków. Przewidziano dla nich fotele w układzie 1+1+1+1. Pomiędzy fotelami kierowcy i fotelami dowódcy umieszczono panel z systemem kontroli logicznej pojazdu, umożliwiającą jednej osobie obsługę i sterowanie wszystkimi urządzeniami będącymi w jego wyposażeniu. Pojazd



↑ Działko zderzakowe RM 25C CHEM CORE
Panel sterowania działkiem głównym →

został wyposażony w zbiorniki z tworzywa sztucznego: na wodę o pojemności 11 800 l i na środek pianotwórczy – 1420 l. Uzupełnia je agregat proszkowy na 250 kg proszku gaśniczego. Dwustopniowa odśrodkowa autopompa typu R600 ma wydajność 6200 l/min przy ciśnieniu 11 barów. Autopompa ta wyposażona została w samozasysającą dwutłokową pompkę zasysającą Rosenbauer KAP. Pozwala ona na bardzo szybkie wypompowanie powietrza z rurociągów i daje doskonały efekt zassania.

Na dachu pojazdu, w jego środkowej części, umieszczono wysuwane ramię gaśnicze dalekiego zasięgu Rosenbauer Stinger. Jego wysokość robocza wynosi około 16,5 m, licząc od poziomu ziemi do punktu zaczepu głowicy. Na końcu ramienia znajduje się działko wodno-pianowe RM65C. Jego maksymalna wydajność dla wody i piany wynosi 6000 l/min przy 10 barach w pozycji transportowej i 3800 l/min przy 10 barach, gdy ramię jest rozłożone. Wówczas można zredukować wydajność o 50 proc. Dzięki zastosowaniu dyszy O-stream istnieje możliwość podawania prądów gaśniczych od zwartych do rozproszonych. Zasięg rzutu działka wynosi 86 m w pozycji transportowej (przy bezwietrznej pogodzie). Zamontowane działko może być opuszczone na wysokość około 0,6 m od poziomu ziemi w odległości około 4 m przed pojazdem.

Panel sterowania ramienia umieszczony jest wewnątrz kabiny. Obraca się ono o 180° w poziomie i tyle samo w pionie (w obu przypadkach 90° w każdą stronę). Ponadto na głowicy wysięgnika



ramienia gaśniczego zamontowane są dwa ksenonowe reflektory oświetleniowe Hella AS 200 Xeon, każdy o mocy 35 W. Wyposażenie samochodu stanowi także kamera wideo do podglądu sytuacji miejsca zdarzenia Tele Kamera ControlLaser Eye-Ball 25°, kamera termowizyjna do obserwacji w warunkach słabej widoczności i zadymienia o rozdzielczości 324 x 256 pikseli oraz lanca gaśnicza – urządzenie do przebijania kadłubów samolotowych i podawania do ich wnętrza środków gaśniczych, o wydajności 1000 l/min przy ciśnieniu 10 barów. Obraz z obydwu kamer przekazywany jest na wielofunkcyjny wyświetlacz systemu gaśniczego w kabinie pojazdu.

Przed kabiną zamontowano elektrycznie sterowane zderzakowe działko wodno-pianowe RM15 o wydajności 1500 l/min przy ciśnieniu 10 barów. Jego zasięg rzutu wynosi do 60 m dla wody i piany przy obrocie 180° stopni w zakresie od +70 do -30°.

VIM 80

Trzecim ciężkim lotniskowym samochodem ratowniczo-gaśniczym, a zarazem pierwszym, który

- ← Panther CA5 (FLF 12500/1500/250)
- ↓ Panther CA-5 ECE HRET (FLF 11800/1420/250)
- VIM 80 →



został zakupiony dla jednostki, jest samochód VIM 80 wyprodukowany przez hiszpański Protec-Fire, należący do Grupy Iturri. To jedyny taki samochód eksploatowany w Polsce. Cztery podobne, zabudowane przez tego samego producenta, trafiły pod koniec zeszłego roku na wybrane lotniska wojskowe. Pod jego zabudowę posłużyło trzyosiowe podwozie MAN TGS 33.440 BB 6x6. Jego napęd stanowi sześciocylindrowy czterosurowy wysokoprężny silnik Euro 5 z bezpośrednim wtryskiem i turbodoładowaniem oraz intercoolerem, o maksymalnej mocy 324 kW (440 KM) przy 1900 obr./min. Pojazd ma napęd stały na wszystkie osie w układzie 6x6 z możliwością blokady mechanizmu różnicowego oraz 12-biegową automatyzowaną skrzynią biegów. Wszystkie osie mają zawieszenie mechaniczne składające się z parabolicznych resorów piórowych i amortyzatorów teleskopowych. Wszystkie koła zaopatrzone w ogumienie z bieżnikiem terenowym. Dwuobwodowy pneumatyczny układ hamulcowy z hamulcami tarczowymi wszystkich kół wyposażony jest w osuszacz powietrza i układ przeciwoślizgowy ABS.

Kabina omawianego MAN-a to tzw. kabina krótka, dwudrzwiowa, trzymiejscowa w układzie 1+1+1. Z uwagi na przeznaczenie oraz zawieszenie pojazdu ma ona wyjątkowo wysoko położone drzwi wejściowe, z trzema podświetlanymi stopniami.

Pomiędzy fotelem kierowcy i fotelem dowódcy umieszczono joysticki do sterowania działkami wodno-pianowymi, działkami głównymi z deflektorem umieszczonym na dachu kabiny oraz zderzakowym.

Nadwozie pożarnicze wykonane zostało całkowicie z profili aluminiowych, natomiast poszycie zewnętrzne – z gładkiej blachy aluminiowej łączonej ze szkieletem w technologii klejenia. Ma ono siedem skrzynek sprzętowych, które zamykane są żaluzjami aluminiowymi i kłapami aluminiowymi podnoszonymi do góry.

Zbiornik na wodę wykonany został z wysokiej jakości stopu aluminium. Jest odporny na słońce i chlorowaną wodę i ma pojemność 6700 l. Zbiornik na środek pianotwórczy o pojemności 1005 l zbudowano z włókna szklanego. Przewożone środki gaśnicze, podobnie jak w większości samochodów lotniskowych, uzupełnia agregat proszkowy Minimax PLA 250 na 250 kg proszku gaśniczego BC. Proszek wyrzucany jest za pomocą sprężonego azotu z 30-litrowej butli przez wąż DN 25 mm o dł. 30 m, umieszczony na zwiąadle szybkiego natarcia z napędem ręcznym. Ma ono możliwość obrotu o 90°. Wąż zakończony jest proszkową prądownicą pistoletową o wydajności od 1,5 do 5 kg/s. Jednostopniową jednozakresową autopompę Godiva WT 6010 o wydajności 6500 l/min przy ciśnieniu 10 barów wraz z panelem sterowania umieszczono z tyłu pojazdu.

Na dachu zamontowane zostało elektryczne sterowane działko wodno-pianowo Alco APF- 5 24 V DC.



foto: Paweł Frątczak

Możliwe jest również jego ręczne sterowanie, poprzez koła pokręteł. Ma ono wydajność od 2500 do 5000 l/min wody lub piany przy ciśnieniu 16 barów i obrocie 135° stopni w zakresie od +75 do -15°. Z kolei z przodu umieszczono elektrycznie sterowane działko zderzakowe Alco APF2-EC 24 V DC o wydajności 1200 l/min przy ciśnieniu 16 barów. Osiąga ono zasięg rzutu prądu zwartego bez wiatru 55 m dla wody i piany przy obrocie 300° w zakresie od +60 do -15°.

W skrytce po prawej stronie mieści się zwiądale szybkiego natarcia z napędem elektrycznym wyposażone w gumowy wąż DN 30 mm o długości 60 m, zakończony prądownicą pistoletową o maksymalnej wydajności 230 l/min.

Na dach zabudowy, który został wykonany w formie podestu roboczego i pokryty blachą aluminiową, wejść można przez składaną drabinkę aluminiową umieszczoną z tyłu nadwozia, po prawej stronie. Na dach pokrytej aluminiową blachą ryflowaną kabiny, na której umieszczone zostało działko główne, możliwe jest wejście przez drabinkę aluminiową zamontowaną po prawej stronie kabiny.

Z tyłu nadwozia, po lewej stronie, zamontowany został sześciometrowy teleskopowy maszt oświetleniowy z napędem pneumatycznym czterema reflektorami halogenowymi, każdy o mocy 500 W, zasilanymi z agregatu prądotwórczego o mocy 4,5 kVA.

Podwozie pojazdu chronione jest instalacją zraszaczową składającą się z trzech zraszaczy o wydajności 140 l/min i sześciu zraszaczy systemu obrony kół (każdy o wydajności 60 l/min), umożliwiających podawanie wody lub piany ciężkiej.

Samochód spełnia wszelkie normy i wymagania stawiane dla tej grupy pojazdów przez ICAO.

Ford Ranger

Najmniejszym z pojazdów modlińskiej jednostki jest lekki samochód dowódczo-ekologiczny Ford Ranger – pick-up z układem napędowym 4x4, wykorzystywany jako samochód dowódczo-rozpoznawczy. Ma podwójną, czterodrzwiową, pięcioosobową kabinę XLT. Zabudowano w nim

↑ Ford Ranger

skrzynią ładunkową o długości umożliwiającej przewóz drobnego sprzętu pożarniczego i neutralizatorów o długości 1530 mm i szerokości 1580 mm. Jej ładowność pozwala na przewiezienie sprzętu o masie do 997 kg.

Ford Ranger jest napędzany czterocylindrowym rzędowym wysokoprężnym silnikiem z turbodoładowaniem Duratorq TDCi o pojemności 3,0 l. Jego maksymalna moc wynosi 115 kW (157 KM) przy 1800 obr/min.

Ma on ulepszone przednie zawieszenie z podwójnymi wahaczami trójkątnymi, drążkiem skrętnym, teleskopowymi amortyzatorami gazowymi o średnicy 32 mm oraz stabilizatorem poprzecznym. Takie zawieszenie zapewnia lepsze początkowe tłumienie nierówności, dobre trzymanie się drogi, a także lepszą kontrolę i większą odporność na przechyły boczne.

Zawieszenie tylnej osi, typu Berlin eye, oprócz piórowych wydłużonych resorów parabolicznych wyposażono (podobnie jak w osi przedniej) w dwa teleskopowe amortyzatory gazowe, co gwarantuje bardziej stabilne prowadzenie pojazdu.

Hydrauliczny układ hamulcowy zaopatrzone jest w układ antypoślizgowy ABS na wszystkie koła, podciśnieniowe serwo hamulcowe, a także korektor sił hamowania. Hamulce obydwu osi są wentylowane, z przodu tarczowe, a tyłu bębnowe. Koła mają ogumienie z bieżnikiem terenowym o wymiarach 255/60 R18. Pojazd ma doskonałe walory trakcyjne, zwłaszcza w terenie. Maksymalna głębokość jego brodzenia wynosi 750 mm, prześwit 207 mm, rozstaw osi 3000 mm. Maksymalny kąt przechyłu bocznego to 49°, kąt natarcia 34°, kąt zejścia 21°, a kąt rampowy 28°. Dodatkowo z przodu pojazdu zamontowano wciągarkę linową o uciążu 3856 kg.

Dziękuję za pomoc w zbieraniu materiału Jackowi Karasowski, dowódcy zmiany LSRG.

St. bryg. Paweł Frątczak jest rzecznikiem prasowym komendanta głównego PSP

Bezpieczeństwo na pierwszy rzut oka.



Kamera termowizyjna Dräger UCF 7000

Kamera termowizyjna, która identyfikuje źródła ciepła lub rannych w sekwencji sekundowej i daje szybki wgląd nawet w najbardziej niebezpiecznych obszarach. Z Dräger UCF 7000 nie musisz narażać siebie, aby zobaczyć co jest za rogiem; po prostu wystaw kamerę za róg i dokonaj „zamrożenia” obrazu. Kamera także posiada automatyczne wideo z funkcją nagrywania dźwięku, jak również możliwość robienia zdjęć. Dräger UCF 7000 jest także wyposażona we wskaźnik laserowy, w celu np. wskazania źródła ciepła. www.draeger.pl

Z danych statystycznych Urzędu Lotnictwa Cywilnego wynika, że w ubiegłym roku w 11 portach lotniczych w Polsce zarejestrowano około 250 tys. operacji lotniczych i przewieziono ponad 20 mln pasażerów. Tak duża liczba operacji, czyli startów i lądowań samolotów, zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznego zdarzenia lotniczego.

Na straży lotnisk



fot. archiwum LSP Portu Lotniczego im. Chopina w Warszawie

ANDRZEJ KAMIŃSKI

Aby ustalić jednoznaczną klasyfikację zdarzeń lotniczych, Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego (ICAO) wprowadziła podział na trzy rodzaje zdarzeń: wypadek, poważny incydent i incydent lotniczy. Wypadkiem lotniczym, w uproszczeniu, nazwano zdarzenie związane z użytkowaniem statku powietrznego, do którego doszło w czasie od chwili, gdy jakkolwiek osoba wchodziła na jego pokład z zamiarem wykonania lotu, do chwili, kiedy wszystkie znajdujące się na pokładzie osoby opuściły statek powietrzny i podczas którego: jakkolwiek osoba doznała obrażeń ciała ze skutkiem śmiertelnym lub poważnego obrażenia ciała, statek powietrzny został uszkodzony lub nastąpiło zniszczenie jego konstrukcji (z wyłączeniem przypadków przerwy w pracy lub uszkodzeniu silnika, gdy uszkodzeniu uległ tylko silnik, jego osłony lub agregaty wspomagające lub gdy uszkodzone zostały łopaty śmigła, końcówki skrzydła, anteny, ogumienie kół, urządzenia hamowania, owiewki lub gdy pokrycie ma niewielkie wgniecenia albo przebicia), statek powietrzny przepadł bez wieści lub znajduje się w takim miejscu, do którego dostęp jest absolutnie niemożliwy. Gdy okoliczności zaistnienia zdarzenia wskazują, że niemal doszło do wypadku lotniczego, nazwiemy je poważnym incydentem. Incydentem jest natomiast każde zdarzenie związane z operacją statku powietrznego

inne niż wypadek lotniczy, które wpływa lub może mieć wpływ na bezpieczeństwo operacji, np. uszkodzenie ogumienia podwozia. W praktyce różnica między wypadkiem lotniczym a poważnym incydentem zawiera się jedynie w ich skutkach.

Co strażak wiedzieć powinien

LSP zobowiązana jest interweniować w przypadku zdarzenia lotniczego na terenie lotniska, w tzw. rejonie operacyjnym lotniska, a w uzasadnionych przypadkach również poza nim. Rejonem operacyjnym jest teren lotniska i obszar wokół niego o promieniu nie mniejszym niż 9,3 km dla portu lotniczego i 3,5 km dla lotniska niebędącego portem, mierzonym od punktu odniesienia. Punkt odniesienia zazwyczaj określany jest indywidualnie dla każdego lotniska. Może to być przecięcie się dróg startowych lub środek geometryczny lotniska.

Poza zdarzeniami z udziałem samolotu LSP podejmuje działania w razie pożaru w obiektach infrastruktury lotniska, likwidacji rozlewisk paliwa lotniczego i innych cieczy stwarzających zagrożenie, tankowania i opróżniania z paliwa samolotów z pasażerami na pokładzie i zabezpieczeniu terenu działań służb pirotechnicznych w sytuacjach związanych z zagrożeniem bombowym. Dlatego każdy strażak musi znać infrastrukturę lotniska, na którym pracuje. Z punktu widzenia skuteczności działań ratow-

↑ Nauka operowania prądami gaśniczymi w czasie ewakuacji pasażerów z samolotu pasażerskiego

niczych bardzo ważna jest wiedza związana z dojazdem do każdego punktu lotniska, w szczególności do progów startowych, dróg kołowania, stanowisk i płyt postojowych i usytuowania punktów czerpania wody. Dla sił i środków PSP istotna jest znajomość dróg dojazdowych do lotniska, usytuowanie bram wjazdowych, miejsc koncentracji oraz zasad poruszania się po terenie lotniska. W każdym przypadku podmioty ratownicze z miasta przemieszczają się po terenie lotniska w asyście wyznaczonych do tego służb lotniskowych.

W LSP wprowadzony został system bieżącego szkolenia doskonalącego. Obejmuje ono w szczególności: operacyjne przygotowanie lotniska, jego topografię i rejonu operacyjnego lotniska, budowę statków powietrznych, systemy łączności alarmowania, współdziałania i dowodzenia, budowę i eksploatację sprzętu i pojazdów ratowniczo-gaśniczych, taktykę działań ratowniczych również w przypadku materiałów niebezpiecznych, środki gaśnicze i sposób ich zastosowania, udzielanie pomocy osobom poszkodowanym w warunkach pozaszpitalnych, a także współdziałanie z innymi służbami i podmiotami ratowniczymi. Dodatkowo, raz na trzy lata, organizowane są szkolenia specjalistyczne, których tematyka pokrywa się w zasadzie z

szkoleniem doskonalącym. Różnica polega przede wszystkim na wyższym poziomie specjalizacji. Raz na trzy lata organizowane jest również szkolenie w zakresie udzielania pomocy osobom poszkodowanym w warunkach pozaszpitalnych.

Trzy minuty lub dwie strażnice

Parametrem opisującym dynamikę działania LSP jest czas reakcji mierzony od ogłoszenia alarmu przez dyżurnego punktu alarmowego LSP do pierwszej interwencji pojazdu lub pojazdów ratownictwa lotniskowego zapewniających podanie co najmniej 50 proc. wymaganego wydatku środków gaśniczych. Dla lotnisk naziemnych dla samolotów czas reakcji nie powinien przekraczać 3 min. W przypadku lotnisk o małym natężeniu ruchu lotniczego (liczba operacji lotniczych podczas przeciętnej godziny szczytu nie przekracza 15 dla jednej drogi startowej lub 20 dla całego lotniska) i 1 lub 2 kategorii ochrony przeciwpożarowej czas ten nie powinien przekroczyć 5 min. Jeżeli z jakichś względów nie można zachować tych warunków, na terenie lotniska uruchamia się na przykład dwie strażnice.

Organizacja, wyposażenie w lotniskowe pojazdy ratowniczo-gaśnicze i sprzęt specjalistyczny, środki gaśnicze i stan osobowy załóg poszczególnych zmian służbowych LSP ma bezpośredni związek z kategorią ochrony przeciwpożarowej lotniska (KOPL). Kategoria lotniska w zakresie interwencyjnego zabezpieczenia ratowniczo-gaśniczego bazuje na całkowitej długości najdłuższych samolotów wykonujących operacje lotnicze oraz maksymalnej szerokości ich kadłubów. W Polsce lotniska pasażerskie klasyfikowane są w kategoriach od 6 do 9, co w praktyce oznacza, że mogą one przyjmować większość największych samolotów pasażerskich. W Porcie Lotniczym im. Chopina w Warszawie trwają przygotowania do obsługi operacji lotniczych takich samolotów, jak A-380, A-340-600, B-747, B-777-300ER i B-747-8, dla którego wymagana jest kategoria 10.

Ile piany?

Podstawowym środkiem gaśniczym stosowanym na lotniskach jest piana gaśnicza na bazie proteinowych i syntetycznych środków pianotwórczych. Uzupełniający środek stanowi proszek gaśniczy do gaszenia węglowodorów.

Ilość wody i wydatek roztworu środka pianotwórczego zostały określone z uwzględnieniem praktycznego obszaru krytycznego, intensywności podawania roztworu środka pianotwórczego oraz czasu jego podawania. Praktyczny obszar krytyczny A_p to powierzchnia rzeczywistego pożaru określona empirycznie i równa: $A_p = 0,667A_t$ [m²], gdzie: A_t – teoretyczny obszar krytyczny wyznaczany z uwzględnieniem

Kategoria ochrony przeciwpożarowej lotniska (KOPL)	Piana gaśnicza spełniająca wymagania dla pian gaśniczych grupy A		Piana gaśnicza spełniająca wymagania dla pian gaśniczych grupy B		Uzupełniający środek gaśniczy
	objętość wody [dm ³]	wydatek roztworu pianotwórczego [dm ³ min ⁻¹]	objętość wody [dm ³]	wydatek roztworu pianotwórczego [dm ³ min ⁻¹]	ilość proszku gaśniczego [kg]
6	11 800	6000	7900	4000	225
7	18 200	7900	12 100	5300	225
8	27 300	10 800	18 200	7200	450
9	36 400	13 500	24 300	9000	450
10	48 200	16 000	32 300	11 200	450

Tabela 1. Minimalne ilości środków gaśniczych, które powinny być przewożone w lotniskowych pojazdach ratowniczo-gaśniczych na lotniskach o najwyższych KOPL

danych zawartych w tabeli 2. Intensywność podawania roztworu dla pian spełniających wymagania pian grupy A: $I_p = 8,2 \text{ dm}^3 \text{ min}^{-1} \text{ m}^2$, a pian grupy B: $I_p = 5,5 \text{ dm}^3 \text{ min}^{-1} \text{ m}^2$. Są to wartości minimalne dla czasu podawania i lokalizacji pożaru równego 1 min.

Objętość wody oraz środka pianotwórczego powinny być zwiększone o wartości niezbędne do obrony lotniskowego pojazdu ratowniczo-gaśniczego przez co najmniej 2 min. W przypadku stosowania pian grupy A dopuszcza się również zamianę 30 proc. objętości wody na proszek gaśniczy. Do celów akcji ratowniczo-gaśniczej należy zorganizować zaopatrzenie w wodę poprzez dowiezienie, przepompowywanie czy użycie hydrantów zewnętrznych przeciwpożarowych. Dostawa wody powinna wynosić 4540 dm³ min⁻¹ przez co najmniej 30 min.

Zbiornik z halonem z instalacji gaśniczej silnika głównego samolotu A-320 ↗

Snozzle do przebijania powłoki kadłuba samolotu i podawania wody →

Pojazd ratownictwa lotniskowego typu Chinetti CRF ↘



Jaki sprzęt?

Do dostarczenia na miejsce zdarzenia specjalistycznego sprzętu oraz środków gaśniczych i do ich podania służą lotniskowe pojazdy ratowniczo-gaśnicze. Ze względu na specyfikę działań charakteryzują się one odpowiednimi parametrami trakcyjnymi i techniczno-taktycznymi. Pojazdy te pomimo dużej masy odznaczają się znacznymi przyspieszeniami (nawet 80 km/h w ciągu 25 sekund) i prędkością jazdy ok 100 km/h. Dzięki temu mogą zapewnić wymagany czas reakcji. Są w stanie przewieźć do kilkunastu tysięcy litrów wody oraz środka pianotwórczego, a z działka podać prąd gaśniczy o wydajności ponad 5 tys. l wodnego roztworu środka pianotwórczego. Dla lotnisk od 6



Całkowita długość kadłuba samolotu [m]	Teoretyczny obszar krytyczny [m ²]
L < 12	L (12 m+W)
12 ≤ L ≤ 18	L (14 m+W)
18 ≤ L ≤ 24	L (17 m+W)
L > 24	L (30 m+W)

Tabela 2. Dane do określenia teoretycznego obszaru krytycznego

L – całkowita długość samolotu [m]
W – szerokość kadłuba samolotu [m]

do 10 KOPL minimalna liczba pojazdów wynosi od dwóch do czterech.

Liczba pojazdów ratownictwa lotniskowego wyznacza niejako liczbę strażaków-ratowników niezbędnych do ich obsługi. Docelowo liczba pracowników ma być zgodna z liczbą miejsc siedzących w samochodach. W praktyce najczęściej dokonuje się analizy zabezpieczenia operacyjnego lotniska i uzgadnia liczbę etatów z właściwym terenowo komendantem wojewódzkim PSP.

W wyposażeniu LSP spotkamy wiele typów samochodów. Jednym z nich jest lotniskowy pojazd ratowniczo-gaśniczy Chinetti CRF: czteroosobowa załoga, zbiornik na wodę o pojemności 9000 dm³, zbiornik na środek pianotwórczy – 1080 dm³, proszek gaśniczy – 250 kg, wydajność działka od 2800 do 5700 dm³ min⁻¹. Pojazd wyposażony został w maszt umożliwiający podawanie środka gaśniczego z wysokości oraz urządzenie Snozzle do przebijania kadłuba i podawania prądu wody do wewnątrz.

Warto wspomnieć również o specjalistycznym sprzęcie do usuwania unieruchomionych

statków powietrznych, którym dysponuje LSP na warszawskim lotnisku Z uwagi na jego wysoki koszt zakłada się, że w zależności od potrzeby będzie on na określonych warunkach wypożyczany innym lotniskom w Polsce. Jego podstawowe parametry techniczne to: udźwig – 30,14 t, wysokość podnoszenia 2,45 m, maksymalne ciśnienie robocze 0,5 MPa, wymiary po napełnieniu powietrzem – 3,03 x 2,33 x 2,45 m, masa poduszki – 260 kg. Specjalistyczny zestaw składa się z kompletu poduszek pneumatycznych (różny udźwig i wysokość podnoszenia), sterownika napełniania poduszek, kompresora oraz drobnego sprzętu do stabilizacji podnoszonego samolotu. Do jego wyposażenia należy też specjalny wózek do holowania samolotu i maty do budowy przejazdu na terenie nieutwardzonym. Wielkość zestawu dobrana została do masy samolotu. Zestaw może być stosowany do takich samolotów, jak A-310, A-320, DC-9, MD-80 i B-737.

Usuwanie unieruchomionego statku powietrznego prowadzi się zgodnie z opracowaną procedurą. Siły i środki LSP biorą udział przede wszystkim w podnoszeniu samolotu i – w zależności od potrzeb – w jego bezpiecznym odholowaniu.

Skomplikowana konstrukcja

Aby skutecznie i bezpiecznie realizować zadania podczas akcji ratowniczej na lotnisku, strażak powinien mieć niezbędną wiedzę o budowie samolotu, jego wyposażeniu, zagrożeniach i zadaniach personelu pokładowego podczas akcji ratowniczo-gaśniczej i ewakuacji pasażerów.

Kadłuby samolotów pasażerskich zazwyczaj są konstrukcjami półskorupowymi, wykonanymi z wręg, podłużnic i pokrycia. Wręgi to profile gięte, najczęściej w przekroju podobne do litery Z. Płyty poszycia i wręgi wykonane są z blach walcowanych o grubości ok. 5 mm. Materiałem dominującym w konstrukcji samolotów jest duraluminium, czyli stop aluminium, miedzi i kilku innych pierwiastków, które nadają mu pożądane właściwości mechaniczne, plastyczne i technologiczne. Około 80 proc. struktury samolotu pasażerskiego stanowią elementy wykonane ze stopów aluminium. Należą one do materiałów, które ulegają zniszczeniu w temperaturach w przedziale 530-640° C. Coraz częściej do budowy samolotów pasażerskich stosuje się tytan i jego stopy. Jednak największe nadzieje na przyszłość wiązane są z kompozytami. Najpopularniejszym z nich jest

kompozyt szklano-epoksydowy, złożony z żywicy epoksydowych zbrojonych włóknem szklanym. Poza włóknami szklanymi stosuje się także włókna węglowe, aramidowe i kevlar. W niektórych samolotach z takich kompozytów wykonane są skrzydła, części usterzenia i gondoli silników. W przypadku samolotu A-380 z kompozytów wykonany jest także kadłub.

Konstruktorzy pracują też nad nowymi materiałami, charakteryzującymi się większą wy-



↑ Strefy niebezpieczne w przypadku pracujących silników samolotu Embraer 170

Źródło: materiał szkoleniowy SR-LSP

trzymałością i mniejszą masą niż materiały używane obecnie. Jednym z nich jest glare (glass reinforced – dosł. wzmocnione szkło), uzyskany przez połączenie klasycznego kompozytu szklano-epoksydowego z blachą litową (lital jest stopem litu i glinu).

Praktyka pokazuje, że kształtki wykonane ze stopów duraluminiowych stosowane w konstrukcji kadłuba i skrzydeł samolotu mogą przysporzyć wielu kłopotów podczas ich cięcia narzędziami hydraulicznymi. W każdym przypadku zaleca się dobierać kształt ostrza tnącego i odpowiedni kąt natarcia, aby uniknąć jego zakleszczania się i utwardzania materiału ciętego. W działaniach ratowniczych sprawdzają się również piły tarczowe. W razie konieczności wycięcia otworu w kadłubie samolotu należy go wykonać w miejscu specjalnie oznakowanym (pomarańczowa ramka w kadłubie samolotu). Zyskamy wtedy pewność, że w miejscu cięcia nie znajduje się instalacja paliwowa, olejowa, hydrauliczna, gazu sprężonego, tlenowa, gaśnicza, przeciwołdzeniowa, elektryczna czy specjalna.

Podczas lądowania na uszkodzenie narażone są podwozia. W czasie przyziemienia i hamowania do wysokich temperatur nagrzewają się tarcze hamulcowe i opony, które mogą być napełnione technicznym azotem. W przypadkach



↑ Poduszka do podnoszenia samolotu RB-30/14

Sterownik do napełniania poduszek pneumatycznych ↓



Typ samolotu	Rozpiętość skrzydeł/długość samolotu [m]**	Maksymalna liczba osób na pokładzie*	Objętość paliwa [dm ³]	Całkowita masa startowa [kg]
ATR-42	25/23	50	5700	16 700
ATR-72	27/27	74	6300	21 500
A-320-200	34/38	180	23 860	73 000
B-737-200	28/29	130	10 787	49 000
B-747-8	76/68	581	242 470	442 000
B-757	38/47	232	42 400	99 790
B-767	48/49	300	59 000	136 080
A-380	73/80	853	310 000	560 000
A-340-600	75/63	380	204 500	380 000
B-777-300ER	74/65	550	181 280	351 534
A-787-8	57/60	290	124 700	215 910

Tabela 3. Charakterystyka wybranych samolotów pasażerskich wykonujących najczęściej operacje lotnicze w portach lotniczych w Polsce

* niektóre parametry mogą się różnić, w zależności od serii danego typu samolotu
** wartości zaokrąglone do pełnych metrów

Parametr pożarowy	Avgas	Kerozyna Jet A***, Jet A1
temperatura zapłonu [°C]	-45,5*, od 59,4 do 65**	od 35 do 62,7
temperatura samoyaponu [°C]	od 440 do 515,5	od 226,6 do 246,1
temperatura wrzenia [°C]	od 43,3 do 162,7	od 162,7 do 232,2
temperatura krzepnięcia [°C]	-60	od -40 do -50
granice wybuchowości [% objętościowe]		
- dolna	1,4	0,74
- górna	7,6	5,32
liniowa prędkość rozprzestrzeniania się czoła płomienia po powierzchni paliwa, m min ⁻¹	od 213,5 do 244	30,5 i mniej

Tabela 4. Parametry pożarowe najczęściej stosowanych paliw lotniczych

* temperatura wyznaczana metodą tygła zamkniętego na poziomie morza

** temperatura wyznaczana metodą nasycenia powietrza (dane za Fire Protection Handbook)

*** Jet A1 – frakcja kerozynowa z destylacji zachowawczej będąca mieszaniną węglowodorów parafinowych, naftalenowych i aromatycznych, zawierająca dodatek antyutleniający i antystatyczny (Protection Handbook, NFPA)

awaryjnych, np. w razie zapalenia się opon, wymagane jest zachowanie dużej ostrożności. Chłodzenie i gaszenie podwozia wymaga ustawienia się ratownika pod kątem 45° w stosunku do osi koła. Wymóg ten podyktowany jest bezpieczeństwem, gdyż opona podczas spalania może ulec rozerwaniu, a jej części zazwyczaj odrzucane są wzdłuż osi samolotu.

Jak gasić?

Podczas lotu i operacji lądowania może wystąpić uszkodzenie silnika głównego i pomocniczego i ich zapalenie się. W takich przypadkach uruchamia się lub zostaje uruchomiona przez pilota instalacja gaśnicza halonowa. Element takiej instalacji w postaci zbiornika z halonem (samolot A-320) przedstawiony został na zdjęciu.

W każdej sytuacji, kiedy po wylądowaniu samolotu wystąpi zagrożenie, tylko kapitan decyduje o uruchomieniu procedur ewakuacji pasażerów. Załoga pokładowa uruchamia i obsługuje trapy ewakuacyjne. Strażacy natomiast rozpoczynają rozpoznanie wewnątrz, gdy tylko ostatni pasażer lub członek personelu pokładowego opuści samolot. W sytuacjach ekstremal-

nych ratownicy sami przystępują do działań. Bywają przypadki, gdy działania ratownicze rozpoczynają się przy pracujących silnikach. Wówczas należy pamiętać o tzw. strefie niebezpiecznej, jej wielkość dla samolotu Embraer 170 przedstawiono na rysunku.

Niektóre parametry samolotów wykonujących najczęściej operacje lotnicze na lotniskach w Polsce oraz największych samolotów pasażerskich, które w najbliższym czasie pojawią się w lotach rejsowych, przedstawia tabela 3. Analizując liczbę przewożonych pasażerów oraz ogromne ilości paliwa lotniczego w zbiornikach, nietrudno wyobrazić sobie, z jakimi problemami spotkają się służby ratownicze w przypadku zdarzenia lotniczego. Sytuacje takie wymagają zaangażowania poza służbami lotniskowymi znacznych sił i środków ratowniczych PSP i ratownictwa medycznego.

Paliwo lotnicze jest cieczą o parametrach pożarowych porównywalnych z paliwem samochodowym i w razie wycieku ze zbiornika samolotu i zapalenia się pożarem objęta zostaje w krótkim czasie cała powierzchnia rozlewiska.

Parametry pożarowe najczęściej stosowanych paliw lotniczych przedstawia tabela 4.

Avgas tankuje się grawitacyjnie do zbiorników samolotów z silnikami tłokowymi, natomiast Jet do samolotów z silnikami turbodrzutowymi. Zbiorniki takich samolotów tankowane są ciśnieniowo. W czasie obsługi technicznej samolotu na płycie lotniska tego typu tankowanie, szczególnie z pasażerami na pokładzie, powinno odbywać po uprzednim przygotowaniu dróg ewakuacyjnych i w asyście LSP.

Każde działanie LSP powinno być wcześniej odpowiednio przygotowane. W tym celu sporządza się tzw. dokumentację operacyjną, w skład której wchodzi plan działania w sytuacjach zagrożenia, którego załącznikiem jest operacyjny plan ratownictwa lotniskowego. To dokument zawierający między innymi: zasady kierowania działaniami podczas interwencji na statku powietrznym w rejonie operacyjnym lotniska oraz poza tym rejonem, skład sztabu interwencji i jego kompetencje, wykaz i zasady alarmowania podmiotów biorących udział w interwencji, zasady alarmowania i łączności, zadania i procedury ratownicze, rejon koncentracji sił i środków z poza lotniska, zasady działania w warunkach ograniczonej widzialności.

Usytuowanie stanowisk gaśniczych, wybór środka gaśniczego i sposób jego podawania zależy od sytuacji pożarowej. W każdym przypadku najważniejsze jest życie pasażerów. I dlatego podstawową zasadą w gaszeniu pożarów samolotów jest takie działanie, aby umożliwić, o ile się da, ewakuację pasażerów w bezpieczną strefę. W zależności od kierunku wiatru i sytuacji, stanowiska gaśnicze mogą być różnie zorganizowane. Jeżeli pożarem objęte są całkowicie płyty i środkowa część kadłuba, natarcie powinno prowadzone być zgodnie z kierunkiem wiatru i z próbą obrony kadłuba w nienaruszonym stanie, przy jednoczesnej ewakuacji pasażerów i załogi przez drzwi przednie samolotu. ■

Literatura

- [1] Ustawa Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 r. (DzU nr 100, poz. 696, z późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 września 2005 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych (DzU z 2005 r. nr 197, poz. 1634, z późn. zm.).
- [3] Podręcznik służb lotniskowych. Ratownictwo i zwalczanie pożarów, ICAO 1990 r.
- [4] Załącznik 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym. Lotniska: projektowanie i eksploatacja lotnisk, ICAO 2004.
- [5] Podręcznik stewardesy – Cabin crew manual, LOT, 1998.

Dr inż. Andrzej Kamiński jest specjalistą ds. operacyjno-szkoleniowych w Służbie Ratownictwa – Lotniskowej Straży Pożarnej na Lotnisku Chopina w Warszawie

Co więcej, w § 4 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 31 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad kierowania i współdziałania jednostek ochrony przeciwpożarowej biorących udział w działaniu ratowniczym wskazuje się, że zasady kierowania jednostkami biorącymi udział w działaniach ratowniczych transportu morskiego, lotniczego i na obszarach objętych prawem górnictwem określają plany działań ratowniczych wynikające z odrębnych przepisów.

Wskazania dotyczące ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej lotnisk określa rozdział 3 ustawy z 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (DzU z 2006 r. nr 100, poz. 696, z późn. zm.). Zgodnie z art. 84 ust. 1 ustawy Prawo lotnicze to na zarządzającym lotniskiem ciąży obowiązek zorganizowania i utrzymania systemu ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej lotniska. Obowiązek wynikający z art. 84 Prawa lotniczego konkretyzują dalsze przepisy tej ustawy i wydane na podstawie art. 85 rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 września 2005 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych (DzU nr 197, poz. 1634, z późn. zm.), które polega na opracowaniu planów działania w sytuacji zagrożenia, zorganizowaniu i zapewnieniu funkcjonowania lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej, a także utrzymaniu niezbędnych środków ratowniczych i przeciwpożarowych.

Lotniskowa służba ratowniczo-gaśnicza

Ustawodawca w art. 84 ust. 3 ustawy Prawo lotnicze wyraźnie wskazał, iż lotniskowa służba ratowniczo-gaśnicza jest jednostką ochrony przeciwpożarowej w rozumieniu ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Katalog jednostek ochrony przeciwpożarowej wymienia art. 15 tejże ustawy. Brak w nim wprawdzie ww. służby, jednakże przyjmuje się, iż lotniskowe służby ratowniczo-gaśnicze są zakładowymi strażami pożarnymi lub zakładowymi służbami ratowniczymi (odpowiednio art. 15 pkt 2 i 3 ustawy o ochronie przeciwpożarowej). Jednakże w mojej ocenie nic nie stoi na przeszkodzie, by służba ta była uznana za inną jednostkę ratowniczą w rozumieniu art. 15 pkt 8 ustawy. Zakwalifikowanie lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej do jednej z kategorii nie powoduje istotnych skutków prawnych, gdyż co do zasady stosują się do nich te same przepisy ustawy o ochronie przeciwpożarowej. Jedyna różnica wynika z rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 lipca 1998 r. w sprawie terenu działania jednostek ochrony przeciwpożarowej, okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów (DzU nr 94, poz. 598, z późn. zm.), w którym to określono teren własnego działania m.in. dla zakładowej straży pożarnej i zakładowej służby

Zgodnie z przepisami ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DzU z 2009 r. nr 178, poz. 1380, z późn. zm.) działania ratownicze prowadzi jednostki ochrony przeciwpożarowej, o których mowa w art. 15 pkt 1-6 i 8 tejże ustawy. Prymat w tym zakresie wiodą oczywiście jednostki Państwowej Straży Pożarnej, na co wskazuje art. 16 ust. 6 pkt 7 ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o PSP (DzU z 2009 r. nr 12, poz. 68, z późn. zm.). Jednakże w przypadku portów lotniczych i lotnisk sytuacja wygląda nieco odmiennie.

Prawo lotnicze

BARTOSZ PAWNIK



foto: Jerzy Linder

ratowniczej, pomijając inne służby ratownicze, o których mowa w art. 15 pkt 8 ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

Jeśli zaś uznamy, że lotniskowa służba ratowniczo-gaśnicza jest zakładową strażą pożarną lub zakładową służbą ratowniczą, to nakładają się na siebie przepisy tego rozporządzenia i rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 września 2005 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych, które określa rejon operacyjny lotniska jako teren lotniska i obszar wokół niego o promieniu nie mniejszym niż 9,3 km – dla portu lotniczego i nie mniejszym niż 3,5 km – dla lotniska innego niż port lotniczy. Tak więc uzgodnienie terenu własnego działania dla jednostek lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej z komendantem powiatowym (miejskim) PSP, które wynika z § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia MSWiA w sprawie terenu działania jednostek ochrony przeciwpożarowej (...), mogłoby

wskazywać obszar większy niż wskazane odległości, ale nigdy mniejszy.

W tym miejscu warto się zastanowić, czy do lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych stosuje się postanowienia art. 18 ustawy o ochronie przeciwpożarowej, zgodnie z którym osoby prawne lub fizyczne tworzące zakładowe straże pożarne, zakładowe służby ratownicze, gminne zawodowe straże pożarne, terenowe służby ratownicze oraz inne jednostki ratownicze określają w porozumieniu i pod nadzorem komendanta wojewódzkiego PSP właściwego ze względu na teren działania organizacji i szczegółowe zasady ich funkcjonowania. Choć lotniskowe służby ratowniczo-gaśnicze są jednostkami ochrony przeciwpożarowej, to jednak kwestie te regulują przepisy szczególne, wydane na podstawie ustawy Prawo lotnicze. Tak więc ewentualna akceptacja przez komendanta wojewódzkiego PSP organizacji i zasad funkcjonowania tej służby powinna dotyczyć jedynie kwestii nieure-

gulowanych w przepisach prawa. Wprowadzie plany działania w sytuacji zagrożenia (o których poniżej) zawierają kwestie związane z organizacją i zasady funkcjonowania lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych, jednak ich uzgodnienie w przypadku lotnisk innych niż porty lotnicze spoczywa na komendantach powiatowych (miejskich) PSP. Tak więc należałoby przyjąć, że w przypadku tych lotnisk organizację i zasady funkcjonowania uzgadnia komendant powiatowy (miejski) PSP na podstawie przepisów ustawy Prawo lotnicze i komendant wojewódzki PSP na podstawie przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

Na marginesie powyższych rozważań w mojej opinii można wziąć pod uwagę dodanie lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej do katalogu jednostek ochrony przeciwpożarowej, o którym mowa w art. 15 ustawy o ochronie przeciwpożarowej, zaś w ustawie Prawo lotnicze wskazać, które przepisy ustawy o ochronie przeciwpożarowej nie stosują się do tej służby.

Zgodnie z art. 84 ust. 4 ustawy Prawo lotnicze pracownicy zatrudnieni w lotniskowej służbie ratowniczo-gaśniczej powinni spełniać wymagania w zakresie kwalifikacji zawodowych oraz warunków fizycznych i psychicznych określonych w odrębnych przepisach. Przepis ten niejako powtarza dyspozycje zawarte w ustawie o ochronie przeciwpożarowej (ta ustawa stanowi odrębne przepisy, o których mowa w art. 84 ust. 4) dotyczące osób zatrudnionych w jednostkach ochrony przeciwpożarowej wymienionych w art. 15 pkt 1a – 5 i 8 ustawy o ochronie przeciwpożarowej. Art. 16a ustawy o ochronie przeciwpożarowej wskazuje, że strażnikiem jednostki ochrony przeciwpożarowej może być pracownik, który ma kwalifikacje wymagane do wykonywania zawodu strażaka, technika pożarnictwa, inżyniera pożarnictwa (ust. 3), ma wykształcenie ogólne co najmniej średnie, odbył szkolenia podstawowe lub podstawowe i uzupełniające (ust. 4) oraz ma zdolność fizyczną i psychiczną do pracy w tych jednostkach, którą ocenia lekarz służby medycyny pracy (ust. 5). Koszt szkolenia pracowników lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej, zgodnie z art. 84 ust. 5 ustawy Prawo lotnicze, ponosi zarządzający lotniskiem.

Przygotowanie lotnisk

Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 12 września 2005 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych służba ta powinna być zorganizowana przez zarządzającego lotniskiem w sposób umożliwiający podjęcie interwencji w sytuacjach zagrożenia. W szczególności chodzi tu o sytuacje:

- wypadku lotniczego w rejonie operacyjnym lotniska,
- wypadku lotniczego poza rejonem operacyjnym lotniska,
- gdy zachodzi uzasadniona obawa zaistnie-

nia wypadku lotniczego w rejonie operacyjnym lotniska,

- gdy statek powietrzny, który znalazł się w rejonie operacyjnym lotniska, uległ uszkodzeniu lub awarii technicznej.

Czasy reakcji dla lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej są bardzo wyśrubowane, powinny wynosić:

- do trzech minut do każdego punktu drogi (dróg) startowej używanej do operacji lotniczych – na lotniskach naziemnych dla samolotów,
- do pięciu minut – na lotniskach naziemnych o małym natężeniu ruchu lotniczego kategorii 1 i 2 ochrony przeciwpożarowej lotnisk dla samolotów,
- do dwóch minut – na lotniskach naziemnych dla śmigłowców.

Czas reakcji jest mierzony od ogłoszenia alarmu dla lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej do pierwszej interwencji pojazdu lub pojazdów ratowniczo-gaśniczych zapewniających podanie co najmniej 50 proc. wydatku środków gaśniczych.

Liczba pracowników lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej uzależniona jest od kategorii lotnisk (o których poniżej) i wynosi od minimum dwóch dla lotnisk o najniższej kategorii do minimum 12 dla lotnisk o najwyższej kategorii.

Przepisy rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 września 2005 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych określają również szczegółowe wymagania dla strażnic, w których garazowane są lotniskowe pojazdy ratowniczo-gaśnicze. Nie wdając się w szczegóły, warto jedynie zwrócić uwagę, że lokalizacja tych strażnic musi uwzględniać ww. czasy reakcji.

Plan działania w sytuacji zagrożenia

Jednym z obowiązków zarządcy, wynikającym z przepisów ustawy Prawo lotnicze, jest opracowanie planu działania w sytuacji zagrożenia. Powinien on zawierać przede wszystkim zasady koordynacji działań jednostek systemu ochrony zdrowia, organów administracji publicznej, jednostek PSP i innych służb publicznych współdziałających w przygotowywaniu i realizacji planów, a w szczególności:

- operacyjny plan ratownictwa lotniskowego,
- procedury działania inne niż określone w operacyjnym planie ratownictwa lotniskowego,
- procedurę okresowej kontroli zgodności prognozowanych założeń i analiz z wynikami ćwiczeń i analiz ratowniczych,
- wskazanie stałego centrum operacyjnego,
- wskazanie właściwego miejscowo centrum kryzysowego,
- wskazanie ruchomego stanowiska dowodzenia,
- zasady łączności i alarmowania,
- określenie wymaganego poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej lotniska, zgodnego z kategorią ochrony przeciwpożarowej lotniska,
- zasady kierowania i koordynacji działań pod-

czas interwencji, w tym innych niż określone w operacyjnym planie ratownictwa lotniskowego,

- rejonu koncentracji podmiotów przewidzianych do interwencji inne niż określone w operacyjnym planie ratownictwa lotniskowego.

Ustawa Prawo lotnicze wskazuje, że plan taki musi być w całości uzgodniony z właściwym terenowo komendantem wojewódzkim PSP (porty lotnicze) lub z komendantem powiatowym/miejskim PSP (pozostałe lotniska). W przypadku pozostałych podmiotów, o których mowa w art. 84 ust. 6 ustawy Prawo lotnicze, uzgadniany jest jedynie w częściach dotyczących zakresu ich zadań. Wydaje się, iż nałożenie na komendantów PSP obowiązku uzgadniania takich planów w całości jest niecelowe, powinno się ono ograniczać jedynie do tych części, które dotyczą bezpośrednio działań ratowniczych. Skoro komendant PSP uzgadnia całość planu, to niejako nakłada się na niego odpowiedzialność za merytoryczną treść tego dokumentu, również w częściach wykraczających poza jego właściwość merytoryczną. Plan poddaje się aktualizacji w razie potrzeby, przynajmniej raz w roku.

Operacyjny plan ratownictwa lotniskowego, wchodzący w skład planu działania w sytuacji zagrożenia, określa m.in. rejon operacyjny lotniska, w tym elementy mające znaczenie dla skutecznego przeprowadzenia interwencji, zasady kierowania działaniami podczas interwencji, wykaz podmiotów i wyposażenia ratowniczo-gaśniczego i inne różnego rodzaju zasady.

Kategorie ochrony przeciwpożarowej lotnisk

Zależnie od kategorii lotnisk stosuje się różne wymagania dotyczące ich ochrony przeciwpożarowej. Kategorie ochrony przeciwpożarowej lotnisk określa rozporządzenie ministra infrastruktury z 30 kwietnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji lotnisk i rejestru lotnisk cywilnych (DzU nr 122, poz. 1273, z późn. zm.), zgodnie z którym dla samolotów ustala się kategorie od 1 do 10, zaś dla śmigłowców od H1 do H3. Kategorię ochrony przeciwpożarowej lotnisk wyznacza się (z pewnymi zastrzeżeniami) na podstawie długości całkowitych oraz maksymalnych szerokości kadłubów największych samolotów lub na podstawie całkowitych długości śmigłowców wykonujących operacje lotnicze na danym lotnisku. I tak dla przykładu – całkowita długość samolotu dla kategorii 1 wynosi nie więcej niż 9 m, zaś dla kategorii 10 – od 76 m do długości mniejszej niż 90 m. W przypadku lotnisk dla śmigłowców całkowita długość śmigłowca (włączając belkę ogonową oraz wirniki) dla kategorii H1 wynosi do 15 m. ■

Bartosz Pawnik pracuje w Biurze Prawnym KG PSP

Akcja ratownicza po wypadku na przejeździe kolejowym Bratoszewice-Domaradzyn, o którym ostatnio głośno informowały media, była trudna i emocjonalnie, i technicznie.

TOMASZ KUBIAK

Jest 19 lipca, godz. 7.20. Na niestrzeżonym przejeździe kolejowym w miejscowości Bratoszewice (gm. Stryków, woj. łódzkie) dochodzi do zderzenia pociągu wiozącego kolonistów z samochodem osobowym. Kilku z ratowników jadących na miejsce akcji pamięta jeszcze widok zmasakrowanego malucha, który w tym samym miejscu wpadł pod pociąg w 1996 r. Zginęły wtedy dwie młode osoby (narzeczeni). Tym razem kierowca miał wiele szczęścia. Doznał niegroźnych obrażeń – w przeciwieństwie do Toyoty Starlet, która nadawała się tylko do kasacji. Nikt nie spodziewał się, że za niecałe dwa tygodnie w tym samym miejscu dojdzie do podobnego, ale o ileż bardziej tragicznego w skutkach wypadku, zdającego się potwierdzać przysłowie, że nieszczęścia zawsze chodzą parami.

Miejsce: skrzyżowanie linii kolejowej Łowicz Główny – Łódź Kaliska z drogą powiatową 5120E Bratoszewice – Domaradzyn. Czas: 30 lipca 2012 r. (poniedziałek), godz. 5.47. Kierowca białego Forda Transita ignoruje znak stop i wjeżdża wprost pod nadjeżdżający pociąg osobowy, którym z Łowicza do Łodzi podróżuje około 30 osób. W wyniku centralnego uderzenia samochód zostaje zmiądzony i odrzucony do rowu pomiędzy torowiskiem a nasypem kolejowym. Część osób wypada na zewnątrz. Pociąg zatrzymuje się około 150 m od miejsca zderzenia.

Maszynista wraz z kierownikiem składu wybiegają, aby ocenić rozmiar tragedii i powiadamią służby ratownicze. Wraz z kilkoma okolicznymi mieszkańcami próbują wyciągać uszkodzonych z wraku pojazdu, lecz ze względu na trudności (plątanina ciał, blach i innych elementów przewróconego na prawy bok pojazdu) i potrzebę użycia specjalistycznego sprzętu ich wysiłki na niewiele się zdają. Czekają więc na przyjazd specjalistycznych służb.

Ratujemy

Pierwszy (o 5.55) na miejscu zdarzenia zjawia się stacjonujący w JRG w Strykowie Zespół Ratownictwa Medycznego P-19, a tuż po nim dwa zastępy PSP z teje jednostki.

Tragedia



na przejeździe kolejowym

Widok jest makabryczny: wrak pojazdu leżący na boku w zagłębieniu pomiędzy torowiskiem a nasypem kolejowym, a w nim plątanina blach, ciał, ubrań, żywności, narzędzi ogrodniczych itp. Dwie osoby siłą zderzenia wyrzucą z samochodu na zewnątrz, ratownik medyczny nie stwierdza u nich czynności życiowych. Co znamienne – panuje cisza. W wypadkach drogowych jesteśmy raczej przyzwyczajeni do wołań o pomoc i jęków

rannych osób. Teraz oprócz odgłosów akcji ratowniczej (komendy, polecenia, pracujące silniki urządzeń ratowniczych) nie słychać nic. Jak się później okazało, była to cisza złowroga, wróżąca wielką tragedię.

Pierwsze decyzje podjęte przez KDR po dokonaniu rozpoznania to:

- zabezpieczenie miejsca zdarzenia,
- dotarcie do uszkodzonych, wykonanie dostępu, udzielenie kpp,

- współpraca z ZRM i innymi służbami,
- wyznaczenie ewentualnego lądowiska dla Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (LPR),
- wyznaczenie miejsc składowania zwłok,
- gotowość do udzielenia pomocy pasażerom pociągu.

Sukcesywnie dojeżdżają kolejne karetki (w sumie cztery) i dwa zastępy JRG PSP ze Zgierza. Okazuje się, że zadysponowanie LPR jest niemożliwe, bo helikopter ze względów organizacyjnych (czas pracy pilotów) może wystartować najwcześniej o siódmej rano.

Ratownicy, sukcesywnie opróżniając wnętrze pojazdu i wycinając tylne fotele, próbują zrobić służbom medycznym dostęp do poszkodowanych. Ograniczona przestrzeń nie pozwala na wprowadzenie do środka pojazdu większej liczby strażaków i ratowników medycznych. Obecny na miejscu lekarz stwierdza zgon pięciu osób. Dwie żyjące jeszcze kobiety są transportowane na noszach do karetok pogotowia. Po paru minutach intensywnych zabiegów reanimacyjnych jedna z nich umiera, druga zostaje przewieziona do Szpitala Klinicznego im. WAM w Łodzi.

Po wyczyszczeniu wnętrza pojazdu okazuje się, że znajdują się pod nim prawdopodobnie jeszcze inni poszkodowani. Po chwili spod wraku dobiega cichy jęk, wzmagający determinację ratowników w jak najszybszym dotarciu do rannych. Nikt nie wiedział, ile osób jechało samochodem i niestety nie można się było tego od niego dowiedzieć.



foto. Tomasz Bartos/arch. „Nowy Łowiczanin” i arch. JRG w Strykowie

Dowódca akcji podejmuje decyzję o postawieniu wraku na koła (podniesienia z rowu). Trzeba to robić delikatnie i stopniowo, aby nie spowodować dodatkowych obrażeń u poszkodowanych. Użyta zostaje wciągarka linowa z ustawionego po drugiej stronie torowiska sam GLBA-Rt 1/01 Iveco oraz poduszki powietrzne i rozpieracze kolumnowe.

Po kilku minutach i trudnościach technicznych udaje się unieść pojazd i dotrzeć do – jak się okazuje – trzech osób. Dwie z nich niestety już nie żyją, trzecia – młoda kobieta – zostaje odpowiednio zaopatrzona (kroplówka, tlen, stabilizacja kończyn) i w stanie ciężkim odtransportowana do Szpitala Wojewódzkiego w Zgierzu. Jak się później okazało, tylko ona przeżyła tę tragedię.

Smutna konkluzja

Akcja ratownicza została zakończona po około półtorej godziny. Później pozostaliśmy w gotowości do pomocy innym służbom, które pracowały na miejscu: Policji, pogotowiu ratunkowemu, pro-

- ✓ W wypadku zginęło łącznie dziewięć osób (sześć kobiet, trzech mężczyzn), część ze sobą spokrewnionych, w wieku 21-44 lata – wszyscy obywatele Ukrainy.
- ✓ Zaden z pasażerów pociągu nie odniósł obrażeń, po zdarzeniu PKP uruchomiło transport zastępczy.
- ✓ Na miejscu tragedii obecny był proboszcz miejscowej parafii rzymsko-katolickiej, który udzielał ostatniego namaszczenia.
- ✓ Dla mediów (było ich bardzo wiele) zostało wyznaczone jedno miejsce udzielania informacji, a rzecznicy prasowi urzędu wojewódzkiego, PSP, Policji, jak i osoby funkcyjne sukcesywnie informowali o przebiegu akcji. Pozwoliło to ratownikom skupić się tylko na wykonywaniu czynności ratowniczych.
- ✓ Po kilku dniach szum medialny i emocje małej lokalnej społeczności powoli opadły (ofiary nie były ani rodziną, ani przyjaciółmi, ani znajomymi).
- ✓ Po badaniach w Zakładzie Medycyny Sądowej w Łodzi okazało się, że kierowca miał 1,52 promila alkoholu we krwi, wszyscy pozostali – 0,0.

kuratorom, biegłym sądowym różnych specjalności, Inspekcji Transportu Drogowego, Służbie Ochrony Kolei. Byli tam także przedstawiciele władz rządowych i samorządowych różnych szczebli, na czele z wojewodą łódzkim Jolantą Chełmińską i marszałkiem województwa łódzkiego Witoldem Stępnem, przedstawiciele zespołów zarządzania kryzysowego różnych szczebli administracyjnych. Na miejsce zdarzenia dotarł również konsul Ukrainy Serhij Miniajło, bo okazało się, że wszystkie ofiary to obywatele tego państwa jadący rano do pracy w mieszczącym się niedaleko zakładzie przetwórstwa owocowo-warzywnego.

W czasie czynności prokuratorskich był czas, aby strażacy z JRG z przybyłymi na miejsce zdarzenia komendantami (wojewódzkim i powiatowym), psychologiem oraz wojewódzkim koordynatorem ratownictwa medycznego wymienili uwagi na temat technicznego, medycznego i ludzkiego wymiaru tej katastrofy. Konkluzja była jedyna. Wszystkie służby zrobiły naprawdę, co tylko mogły, lecz marna to pociecha, gdy widzi się osiem ułożonych obok siebie worków ze zwłokami (dziwił się ofiara zmarła po kilku godzinach w szpitalu).

Około 12.30 zapada decyzja o udrożnieniu drogi i szlaku kolejowego. Z uwagi na prośbę prokuratora o jak najmniejsze dodatkowe zniszczenia samochodu, który był dowodem w sprawie, KDR podejmuje decyzję o przetransportowaniu wraku bezpośrednio na lawetę za pomocą żurawia (HDS) zamontowanego na SCRd z JGR Stryków, zamiast planowanego łatwiejszego wydobywania go za pomocą wciągarki linowej. Zadanie zostaje wykonane perfekcyjnie. Jednostki wracają do bazy. Czas na pisanie informacji ze zdarzenia (czasami pochłania to więcej czasu niż sama akcja) oraz doprowadzenie sprzętu i siebie samego do pełnej gotowości operacyjnej. ■

*Bryg. Tomasz Kubiak
jest dowódcą JRG PSP w Strykowie*



Od 1 czerwca do 8 sierpnia br. jednostki straży pożarnych w Polsce wyjeżdżały do akcji 100 438 razy, w tym 21 528 do gaszenia pożarów i aż 78 910 do miejscowych zagrożeń.

Nawałnice

Zdecydowana większość działań, bo jedna czwarta wszystkich interwencji (24 848), związana była z usuwaniem skutków nawałnic, mających najczęściej charakter silnych wichur (15 177), opadów deszczu (8927), a także przyborów wód w rzekach (744). Burze, wichury, gradobicia i wywołane opadami deszczu podtopienia spowodowały straty na terenie 13 województw. Skutki pogodowych anomalii najwięcej pracy przysporzyły strażakom województw: dolnośląskiego (2899), śląskiego (2646), wielkopolskiego (2637), mazowieckiego (2315), warmińsko-mazurskiego (2101), pomorskiego (1868) i kujawsko-pomorskiego (1835). W tym samym okresie w wyniku wyładowań atmosferycznych doszło do 570 pożarów, przede wszystkim na terenie woj. mazowieckiego (92), lubelskiego (68), małopolskiego (51) i wielkopolskiego (47).

Jak podaje Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, uszkodzonych zostało 520,5 km dróg, 192 budynki komunalne, 41 obiektów oświatowych, osiem obiektów służby zdrowia i tyle samo obiektów sportowych. Nawałnice dotknęły też mosty i kładki. Ich zły stan techniczny szacuje się na liczbę 140. Uszkodzone lub zniszczone zostało także 13 km sieci wodociągowej, siedem stacji uzdatniania wody i ujęć wody pitnej, 17 km sieci kanalizacyjnej oraz pięć oczyszczalni ścieków, rowy odwadniające, mury oporowe, potoki i pobocza dróg. Nawałnice nie oszczędziły 17,6 tys. ha upraw rolnych i 463 ha upraw warzyw i owoców, a także 479 tuneli foliowych i szklarni. Padło 15 zwierząt hodowlanych.

Wstępne straty poniesione przez jednostki samorządu terytorialnego w wyniku tylko lipcowych nawałnic, wichur, gradobić i podtopień oszacowane zostały przez ministerstwo na 431 mln zł.

Interwencje straży pożarnych w województwach dotkniętych przechodzącymi nawałnicami polegały głównie na wypompowywaniu wody z zalanych obiektów i ulic, zabezpieczeniu budynków przed zalaniem przez układanie worków z piaskiem, udroźnianiu przepustów, patrolowaniu wałów przeciwpowodziowych, zabezpieczeniu zerwanych i uszkodzonych dachów plandekami i folią, usuwaniu tysięcy powalonych drzew, które tarasowały wiele dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych, lokalnych i ulic.

Najtrudniejsze lipcowe interwencje

Z uwagi na liczbę powstałych zdarzeń pierwsze dwa tygodnie lipca było dla strażaków najtrud-



Natura i jej żywioły nie dają za wygraną. Mieszkańcy Europy coraz częściej odczuwają tragiczne skutki burz, silnych wichur, intensywnych opadów deszczu i gradu, lokalnych trąb powietrznych, a dodatkowo w niektórych południowych krajach także pożarów lasów. Nie omijają one i Polski.

PAWEŁ FRĄCZAK, ANNA SAKOWSKA

Żywioł był bezl

niejsze i najbardziej pracowite. Odnotowano wówczas 12 524 różnego rodzaju interwencje związane z usuwaniem skutków żywiołów.

4 lipca najtrudniejsza sytuacja panowała w woj. warmińsko-mazurskim, gdzie nad miejscowością Bisztynek w późnych godzinach popołudniowych przeszła gwałtowna nawałnica. Wiejący wiatr osiągał w porywach 90 km/h, a najwięcej szkód i strat wyrządził grad. Uszkodzone zostały dachy na ponad 1050 obiektach (w tym 313 w budynkach mieszkalnych, 65 produkcyjno-handlowych, 24 gospodarczych i 16 użyteczności publicznej). Skutki nawałnicy przez cztery dni usuwało 170 strażaków Państwowej Straży Pożarnej, w tym dwie kompanie Wojewódzkiego Odwołu Operacyjnego oraz ochotnicze straże pożarne. W działaniach ratowniczych wykorzystano dziesięć podnośników i drabin hydraulicznych. Strażacy przede wszystkim zabezpieczali plandekami i folią uszkodzone i zniszczone dachy budynków, usuwali dziesiątki powalonych drzew i wypompowywali wodę z zalanych obiektów. Wieczorem tego samego dnia gwałtowne burze przeszły również nad częścią woj.

śląskiego. W ich wyniku uszkodzonych lub zerwanych zostało 46 dachów, a intensywny deszcz spowodował zalanie wielu piwnic. Silny wiatr powalił mnóstwo drzew. W powiecie wodzisławskim uszkodzone zostały 22 dachy, zaś w powiatach bielskim i pszczyńskim – po dziesięć.

Od 5 lipca intensywne opady deszczu przechodziły nad Pogórzem Sudeckim. W ich wyniku gwałtownie wezbrały potoki i rzeki, wystąpiły liczne lokalne podtopienia terenu, a zalaniu uległo wiele budynków. Najbardziej zniszczone zostały miejscowości na terenie powiatów: lubańskiego, jeleniogórskiego, złotoryjskiego, lwóweckiego, zgorzeleckiego, jaworskiego i bolesławieckiego. Trudna sytuacja utrzymywała się przez wiele dni w Olszynie Lubańskiej i Nowej Świdnicy (pow. lubański). Tu z zagrożonych budynków ewakuowano 24 osoby, a w Wojcieszowie (pow. złotoryjski) dziesięć. Bardzo trudna sytuacja spowodowana tymi samymi zjawiskami miała też miejsce w Jeleniej Górze, Gryfowie Śląskim i Uboczu. Przez wiele dni ich skutki usuwało prawie 1200 strażaków PSP i OSP z całego woj. dolnośląskiego na terenie siedmiu najbardziej dotkniętych powia-



fol. Dawid Ślizewski

itosny

tów tego województwa. Zgodnie z decyzją komendanta głównego PSP w Olszynie Lubańskiej zastępy strażaków woj. dolnośląskiego wzmocniono 37 kadetami ze Szkoły Aspirantów PSP w Poznaniu, a następnie 32 kadetami ze Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie.

Najtragiczniejsze zdarzenia

Niestety, doszło też do wielu tragicznych zdarzeń, w których ginęli i odnosili obrażenia ludzie. Wieczorem 6 lipca w Walentynowie w woj. mazowieckim na skutek wyładowania atmosferycznego powstał pożar drewnianej stodoły. W trakcie jej dogaszania nastąpiło kolejne wyładowanie atmosferyczne, wówczas został porażony jeden ze strażaków OSP Maruszów. Natychmiast ewakuowano go z zagrożonej strefy, udzielono mu kwalifikowanej pierwszej pomocy i ambulansiem ratowniczym przetransportowano do szpitala w Lipsku.

Dzień później, w nocy 7 lipca, na drodze wojewódzkiej 702 w Warszycach w woj. łódzkim na przejeżdżający samochód osobowy Ford Focus spadło drzewo. Śmierć poniosła kierowca

ca pojazdem 36-letnia kobieta. Cztery inne osoby, wśród nich troje dzieci, zostały ranne. W tym samym dniu, także wieczorem, w Sołdanach w woj. warmińsko-mazurskim doszło do podobnego wypadku. Na przejeżdżający samochód osobowy VW Polo spadł konar drzewa. Zginęła 19-letnia kobieta, a troje pasażerów zostało lekko rannych. Po przybyciu na miejsce działań ratowniczych strażacy wykonali dostęp do poszkodowanej, ewakuowali ją z zagrożonej strefy i do czasu przybycia pierwszego zespołu ratownictwa medycznego prowadzili resuscytację krążeniowo-oddechową. Dojazd ambulansów ratowniczych był utrudniony z uwagi na powalone drzewa leżące na drodze.

Trąby powietrzne

Podobnie jak na początku lipca bardzo trudna sytuacja miała miejsce w sobotę 14 lipca, kiedy to w godzinach popołudniowych nad woj. wielkopolskim, kujawsko-pomorskim i pomorskim przeszły gwałtowne burze połączone z intensywnymi opadami deszczu i lokalne trąby powietrzne. W ich wyniku zginął sześćdziesięcioletni mężczyzna, a dziesięć kolejnych osób zostało rannych. Najwięcej zniszczeń i strat odnotowano na terenie pow. starogardzkiego, sztumskiego i kwidzyńskiego w woj. pomorskim, pow. świeckiego i tucholskiego w woj. kujawsko-pomorskim, a także pow. czarnkowsko-trzcianeckiego i pilskiego w woj. wielkopolskim.

W woj. pomorskim trąba powietrzna całkowicie zniszczyła domek letniskowy w Wycinkach. Zginęła w nim jedna osoba, a cztery inne zostały ranne. Piątą osobą poszkodowaną w wyniku trąby powietrznej został mieszkaniec Kopytkowa. Wichura zerwała z budynku dach, który spadając, ranił mężczyznę. Najbardziej dotknięte przez nawałnice zostały miejscowości Wycinki, Smętowo Graniczne, Kopytkowo, Dębia Góra, Stara Jania, Leśna Jania oraz Radogoszcz. Działania strażaków polegały na zabezpieczeniu plandekami i folią uszkodzonych dachów budynków, udroźnianiu dróg i dojazdów do posesji z powalonych drzew, a także dowożeniu wody pitnej dla mieszkańców Kopytkowa. Z kolei w Barlewicach (pow. sztumski) wichura zerwała lub uszkodziła dachy na kolejnych sześciu budynkach mieszkalnych, dziewięciu gospodarczych i magazynowych oraz budynku biurowym. Zniszczonych zostało wiele maszyn rolniczych. Wichura wyrządziła też duże straty na terenie pow. kwidzyńskiego w Mątowskich Pastwiskach, gdzie uszkodzonych zostało dziewięć budynków gospodarczych i magazynowych oraz kilka maszyn rolniczych. Łącznie w woj. pomorskim uszkodzone zostały 63 dachy (w tym 34 na budynkach mieszkalnych, 28 gospodarczych i magazynowych oraz na budynku biurowym).

Drugim województwem najbardziej dotkniętym przez sobotnie trąby powietrzne było Kujawsko-Pomorskie, na którego terenie rannych zostało pięć osób. Uszkodzone lub zniszczone zostały 92 budynki (w tym 24 mieszkalne i 68 gospodarcze). Najbardziej skutki żywiołu odczuł powiat świecki. Uszkodzonych tam zostało 15 budynków mieszkalnych i 58 budynki gospodarcze. W Starej Rzece silna wichura porwała przyczepę kempingową, ranne zostały trzy osoby, wśród nich dziecko. Z uwagi na trudności z dojazdem ambulansów ratowniczych do tej miejscowości oraz ze względu na zatarasowanie dróg przez dziesiątki powalonych drzew do ewakuacji osób poszkodowanych wykorzystano dwa śmigłowce Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. To tu trąba powietrzna spowodowała najwięcej zniszczeń.

Na terenie całego powiatu świeckiego powalonych zostało wiele drzew, które utrudniały przejazd drogami powiatowymi, gminnymi i lokalnymi. Działania jednostek straży pożarnych polegały przede wszystkim na zabezpieczeniu plandekami i folią uszkodzonych i zerwanych dachów na budynkach, usuwaniu powalonych drzew oraz poszukiwaniu ewentualnych zaginionych osób w lasach na terenie Leśnictwa Wygoda i Zacisze. Trąba powietrzna całkowicie zniszczyła las na obszarze prawie 550 ha w nadleśnictwie Trzebciny. Do sprawdzenia tego terenu (ewentualne osoby poszkodowane) wykorzystano śmigłowiec Mi-2 będący w dyspozycji Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu oraz kamerę termowizyjną z Komendy Miejskiej PSP w Grudziądzu.

W powiecie tucholskim skutkami trąby powietrznej najbardziej dotknięte zostały miejscowości Bagienica, Kamienica i Zdroje. Uszkodziła i zniszczyła ona dziewięć budynków mieszkalnych (w tym jeden całkowicie) oraz dziesięć gospodarczych i inwentarskich (w tym całkowicie dwie drewniane stodoły). Strażacy zabezpieczali uszkodzone i zniszczone dachy na budynkach, usuwali powalone drzewa, ewakuowali mienie z uszkodzonych budynków, a także wypompowywali wodę z zalanych obiektów. Następnego dnia od rana udroźniali dojazdy dla ekip pogotowia energetycznego, usuwając powalone i połamane drzewa pod liniami energetycznymi.

Niestety, tego typu zjawisk i zdarzeń będzie coraz więcej, z uwagi na zmieniający się klimat. Były one i są groźne, zwłaszcza gdy nie wiemy, jak na nie reagować. Tak więc chociaż nie zmienimy praw natury, możemy budować w społeczeństwie świadomość zagrożeń oraz tego, jak się zachowywać, gdy żywioły dadzą o sobie znać...

I wszystko jasne...

Balony oświetleniowe to proste i skuteczne rozwiązanie, gdy przychodzi nam pracować w trudnych warunkach oświetleniowych. Sprawdzają się na placach budowy, podczas prowadzenia robót drogowych czy akcji ratowniczych.

Marta Małecka



ELB446HB

Maszta oświetleniowy, na który składają się cztery wydawcowe lampy halogenowe, teleskopowy trzyczęściowy maszt oraz dający zasilanie generator wysokiej częstotliwości. Całość waży 238 kg. Wymiary konstrukcji to 1600 x 1550 x 2345-4450 mm. Pojedyncza lampa ma moc 400 W i zasięg świecenia 23 m. Cztery lampy zapewniają moc oświetleniową na poziomie 160 000 lm. Mogą pracować do 10 000 godz. Wydajność lampy oscyluje na poziomie 105 lm/W. Wysoka częstotliwość generatora (540 Hz) eliminuje efekt migotania, zapewniając jasne, nieoślepiające światło. Agregat prądowłórczy ma zbiornik na 15 l paliwa. Wystarczy ono na 18 godz. ciągłej pracy. Moc agregatu to 1,7 kVA, poziom hałasu 90 dB. Balon ogranicza efekt cieni, co ułatwia pracę w ciężkich warunkach oświetleniowych.



Lampy mogą być montowane maksymalnie na wysokości 4,45 m, w dowolnej konfiguracji i ustawieniu. Ułożenie poszczególnych balonów można regulować, zależnie od wymaganego natężenia światła.

Wieża oświetleniowa wyposażona jest w system automatycznego wyłączania generatora w razie braku oleju w silniku oraz blokadę masztu zapobiegającą uszkodzeniu przewodów zasilających.

BL2000

Balon wyposażony w lampę halogenową o mocy 2000 W. Jego masa wynosi 10 kg, a średnica 110 cm. Konstrukcję można złożyć przez 10 min. Balon samoczynnie napienia się powietrzem w przeciągu 45 s. Jego ciśnienie wewnętrzne wynosi 3 mbar.

W pełnym okręgu oświetla powierzchnię 1400 m². Emitowane przez balon światło nie oślepia, a ograniczona strefa cienia i wysokie rozproszenie światła umożliwia prowadzenie prac przez kilka osób. Natężenie światła pod balonem to 300 lx, a maksymalny strumień świetlny 54 000 lm. Klasa ochrony urządzenia IP 54 (odporność na wpływ otoczenia). Odporność na wiatr o prędkości 100 km/h. Maksymalna wysokość masztu teleskopowego, na jakiej można umieścić balon, to 5 m.



Powermoon Profi-1000W

Balon wyposażony w wysokociśnieniową lampę rtęciową HQI o mocy przyłączeniowej 1000 W. Wydajność oświetleniowa to 99 000 lm. Waga samego balonu wynosi 8 kg, waga urządzenia rozruchowego z kablem 12 kg. Całość wraz z aluminiowym pojemnikiem waży 26 kg. Średnica balonu w poziomie to 0,9 m, w pionie 0,6 m. Optymalna wysokość robocza to 2-5,5 m. Mocowanie lampy E40. Balon równo rozprzestrzenia światło, nie pozostawiając cieni, dając światło podobne do dziennego. Teleskopowy statyw do Powermoon Profi 1 jest unieruchamiany za pomocą śrub motylkowych. Lampę można przechowywać w aluminiowym cylindrze transportowym o długości 1470 mm i średnicy 200 mm.



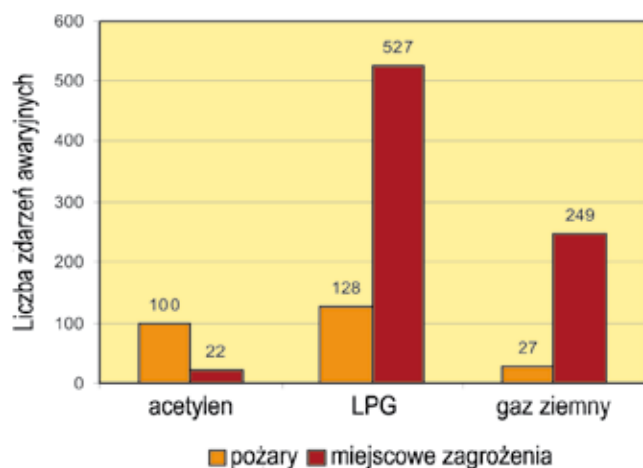
Sirocco Halogen HTI 1000 W

Wykorzystana w balonie oświetleniowym lampa HTI świeci mocą 1000 W, napięcie wynosi 230 V. Jeden balon oświetla obszar 2200 m². Średnica kopuły balonu wynosi 110 cm, a ciśnienie wewnętrzne 3 mbar. Balon może być zainstalowany na wysokości od 2,5 do 5 m. Jego maksymalna wydajność oświetleniowa to 80 000 lm. Maksymalna temperatura kopuły przy największym obciążeniu wynosi 4000 K. Balon rozświetla się w czasie od 3 do 5 min, napięcie zapalenia to 4-5 kV. Średni czas żywotności lampy sięga 6000 h. Mocowanie lampy E40, właściwe dla żarówek o dużej mocy. Klasa ochrony urządzenia IP 54. Lampa wytrzymuje napór wiatru wiejącego z prędkością 100 km/h.



Zdarzenia niebezpieczne, w których ma miejsce emisja, rozkład lub zapłon acetyleny, mogą występować m.in. w przemyśle produkcji tworzyw sztucznych, w przemyśle spawalniczym, chemicznym oraz analitycznym. Zagrożenia związane z eksploatacją butli acetylenowych wynikają najczęściej z zaniedbywania zasad bezpieczeństwa oraz niedostosowania stanowisk pracy do określonych wymagań. Niejednokrotnie zdarza się, że ochrona przed zagrożeniami pożarowo-wybuchowymi nie jest konsekwentnie realizowana.

Analiza pożarów i wybuchów w przemyśle wykazuje, że wypadki z udziałem butli acetylenowych charakteryzują się dużą nieprzewidywalnością i niepowtarzalnością. Na szczęście zdarzenia te nie występują często, ale być może dlatego wiedza dotycząca zagrożeń, jakie mogą powstać w wyniku narażenia butli z acetylenem na oddziaływanie warunków pożaru, powinna być systematycznie utrwalana. Zdarzenia niebezpieczne, w których medium palne stanowi acetylen, mogą zaskakiwać służby ratownicze, czego następstwem są tragiczne skutki. Na wykresie przedstawiono zestawienie porównawcze liczby zdarzeń z udziałem acetyleny, LPG oraz gazu ziemnego w latach 2000-2010.

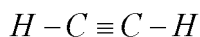


↑ Liczba zdarzeń awaryjnych z udziałem acetyleny, LPG oraz gazu ziemnego w Polsce w latach 2000-2010

Źródło: baza danych SWD

Właściwości i budowa fizykochemiczna

Aby zrozumieć zagrożenia, z jakimi możemy mieć do czynienia podczas zdarzeń awaryjnych z udziałem butli acetylenowych, należy zapoznać się z właściwościami samego gazu. Acetylen (etyń) jest organicznym związkiem chemicznym o wzorze strukturalnym:



Budowa cząsteczki acetyleny ma charakter liniowy, a wiązania pomiędzy atomami usytuowane są wobec siebie pod kątem 180°. Szczególnym elementem jej struktury jest potrójne wiązanie pomiędzy atomami węgla (wiązanie typu σ oraz dwa

Acetylen

– niebezpieczeństwo ukryte w butli

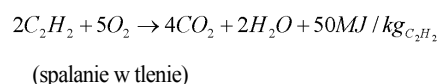
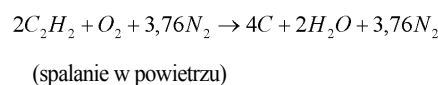
MARZENA PÓŁKA, ZDZISŁAW SALAMONOWICZ,
MACIEJ SKULICH

Procesom technologicznym związanym ze stosowaniem, magazynowaniem i wytwarzaniem acetyleny często towarzyszą zjawiska niosące tragiczne skutki: utratę życia, zdrowia czy znaczne straty materialne.

nietrwałe wiązania typu π). W normalnych warunkach acetylen jest gazem bezbarwnym o słodkim smaku i nieprzyjemnym zapachu przypominającym

czosnek, pochodzącym od zawartych w nim zanieczyszczeń w postaci: siarkowodoru, fosforowodoru, amoniaku i powietrza. Łączna ilość zanieczyszczeń nie przekracza zazwyczaj 2 proc. objętościowych. Czysty acetylen nazywany jest narylenem i jest bezwonny. Budowa chemiczna acetyleny decyduje o jego właściwościach. Etyń to gaz lżejszy od powietrza, a jego masa molowa wynosi 26,04 g/mol, więc po uwol-

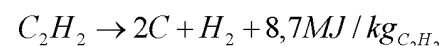
nieniu się do otoczenia będzie miał tendencję do unoszenia się, a w zamkniętym pomieszczeniu do gromadzenia się pod sufitem. Właściwością, dzięki której acetylen znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle, jest jego palność. Wartość temperatury płomienia mieszaniny acetyleny z czystym tlenem może w odpowiednich warunkach przekraczać nawet 3000°C. W otoczeniu powietrza etyń spala się niecałkowicie i niezupełnie, tworząc ciemny, kopczący płomień. Przebieg reakcji utleniania acetyleny charakteryzują poniższe równania [3, 10, 13]:



Acetylen w porównaniu z innymi powszechnie stosowanymi paliwami charakteryzuje się naj-

szerszym zakresem wybuchowości (od 2,4 proc. do 83 proc. objętościowych w powietrzu). Oznacza to, że praktycznie każda mieszanina acetyleny z powietrzem lub tlenem, szczególnie w pomieszczeniu zamkniętym, może wybuchnąć pod wpływem bodźca zapłonu lub spalać się gwałtownie. Porównanie wybranych właściwości fizykochemicznych acetyleny z właściwościami LPG oraz gazu ziemnego przedstawia tabela na str. 28.

Acetylen jest związkiem bardzo niestabilnym i reaktywnym, ponieważ każda stosunkowo mała porcja energii może doprowadzić (w odpowiednich warunkach ciśnienia i temperatury) do pęknięcia wiązania potrójnego oraz zainicjowania egzotermicznej reakcji rozkładu gazu:



W temperaturze powyżej 400°C rozkład acetyleny może zostać zapoczątkowany bez udziału inicjatora. Pod wpływem oddziaływania bodźca (np. w postaci iskry, małego płomienia lub uderzenia mechanicznego – wstrząsu) przy ciśnieniu atmosferycznym rozkład acetyleny może nastąpić już w temperaturze 180-190°C. Po sprężeniu gazu do ciśnienia 0,15 MPa reakcja jego rozkładu może nastąpić w temperaturze otoczenia. Nie oznacza to, że każda butla z acetylenem, w której gaz ten częściowo występuje w postaci sprężonej (maksymalnie do 1,9 MPa), wybuchnie [5, 6].

Magazynowanie acetyleny

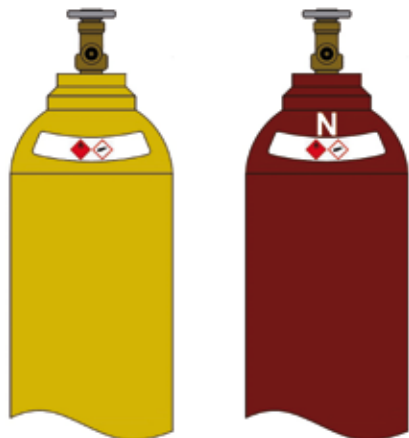
Ze względu na swoje szczególne właściwości i zagrożenia, jakie może powodować acetylen, gaz ten magazynowany jest w specjalnych butlach (znakowanych kolorem kasztanowym lub żółtym, według starych standardów), wyposażonych we właściwe systemy zabezpieczeń, ►

Nazwa	Acetylen	LPG	Gaz ziemny
wzór sumaryczny	C_2H_2	C_3H_8/C_4H_{10}	w większości CH_4
masa molowa	26,04 g/mol	51,11 g/mol	16-22 g/mol
temperatura wrzenia	-75°C	-42/0,5°C	-161°C (CH_4)
temperatura topnienia	-82°C	-187/-135°C	-183°C (CH_4)
temperatura krytyczna	36°C	53°C	-82,6°C (CH_4)
temperatura samozapłonu	305°C	287°C	480-630°C
granice wybuchowości (w powietrzu)	2,4-83% obj.	1,9-9,6% obj.	4,4-14,8% obj.
ciepło spalania (20°C, 1013,25 hPa) w tlenie	50 MJ/kg	54 MJ/kg	54 MJ/kg
minimalna energia zapłonu	0,11 mJ	0,26 mJ	0,28 mJ
rozpuszczalność w wodzie (20°C, 1013,25 hPa)	1185 mg/dm ³	slabo	35 mg/dm ³
rozpuszczalność w acetonie (20°C, 1013,25 hPa)	25920 mg/dm ³	-	slabo
gęstość (20°C, 1013,25 hPa)	1,08 kg/m ³	2,11 kg/m ³	0,727-1,082 kg/m ³
gęstość względem powietrza	0,907	2	05-0,7

↑ Wybrane właściwości fizykochemiczne acetyleny, LPG i gazu ziemnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

których zadaniem jest stworzenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa podczas ich eksploatacji (rys. poniżej).



↑ Oznakowanie barwne butli acetylenowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: PN-EN 1089-3:2011 oraz www.airliquide.com.pl, grudzień 2011



↑ Oznaczenia wybite w górnej części płaszcza

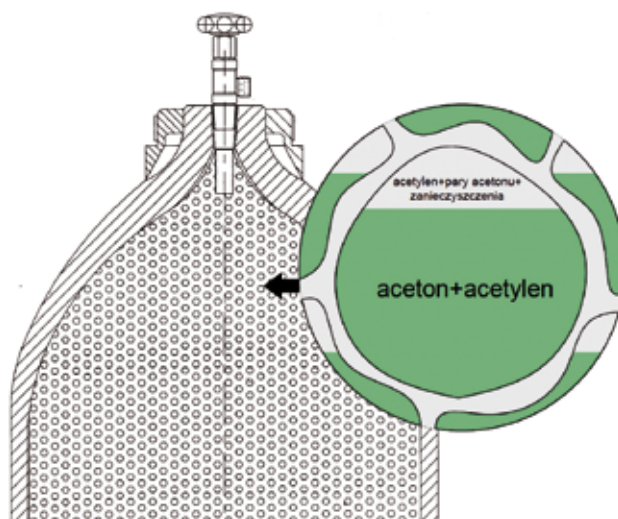
Źródło: opracowanie własne

Aby bezpiecznie zmagazynować jak największą ilość acetyleny, gaz ten przechowuje się w butlach najczęściej w postaci rozpuszczonej.



↑ Przekrój butli acetylenowej wypełnionej masą porowatą typu UL1

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów technicznych Zakładu Legalizacji „Jan Bubak” w Radostowicach



Acetylen dzięki swojej szczególnej strukturze słabo rozpuszcza się w wodzie i innych rozpuszczalnikach o budowie polarnej. Najbardziej rozpowszechnionym rozpuszczalnikiem dla acetyleny jest aceton C_3H_6O (w mniejszym stopniu stosuje się także dimetyloformamid, tzw. DMF C_3H_7NO). W temperaturze 20°C oraz przy ciśnieniu 1013,25 hPa rozpuszczalność acetyleny w wodzie wynosi ok. 1185 mg/dm³. W takich samych warunkach ciśnienia i temperatury jego rozpuszczalność w acetonie jest prawie 22 razy większa i wynosi ok. 25920 mg/dm³. Rozpuszczalnik pełni funkcję ochronną, polegającą na opóźnieniu rozwoju reakcji rozkładu i transportu ciepła pomiędzy acetylenem w stanie wolnym i w stanie rozpuszczonym (ilustracje powyżej).

Drugą formę zabezpieczenia przed wybuchem stanowi wypełnienie butli w całej objętości monolityczną masą porowatą w postaci jedno- lub wieloskładnikowego materiału umożliwiającego absorpcję roztworu acetonu z acetylenem. Zadaniem masy porowatej jest ograniczenie rozprzestrzeniania się ciepła powstałego w wyniku rozkładu etynu do kolejnych objętości gazu znajdującego się w porach, a tym samym zatrzymanie rozwoju egzotermicznej tej reakcji. Porowatość masy w butli acetylenowej to stosunek objętości rozpuszczalnika, którym można napelnić butlę wypełnioną masą, do pojemności wodnej płaszcza butli. Zwykle zawiera się ona w przedziale 80-93%. Oznacza to, że objętość właściwa masy porowatej stanowi od 7 proc. do 20 proc. pojemności wodnej butli, a pozostałą część zajmuje objętość porów. Masa porowata

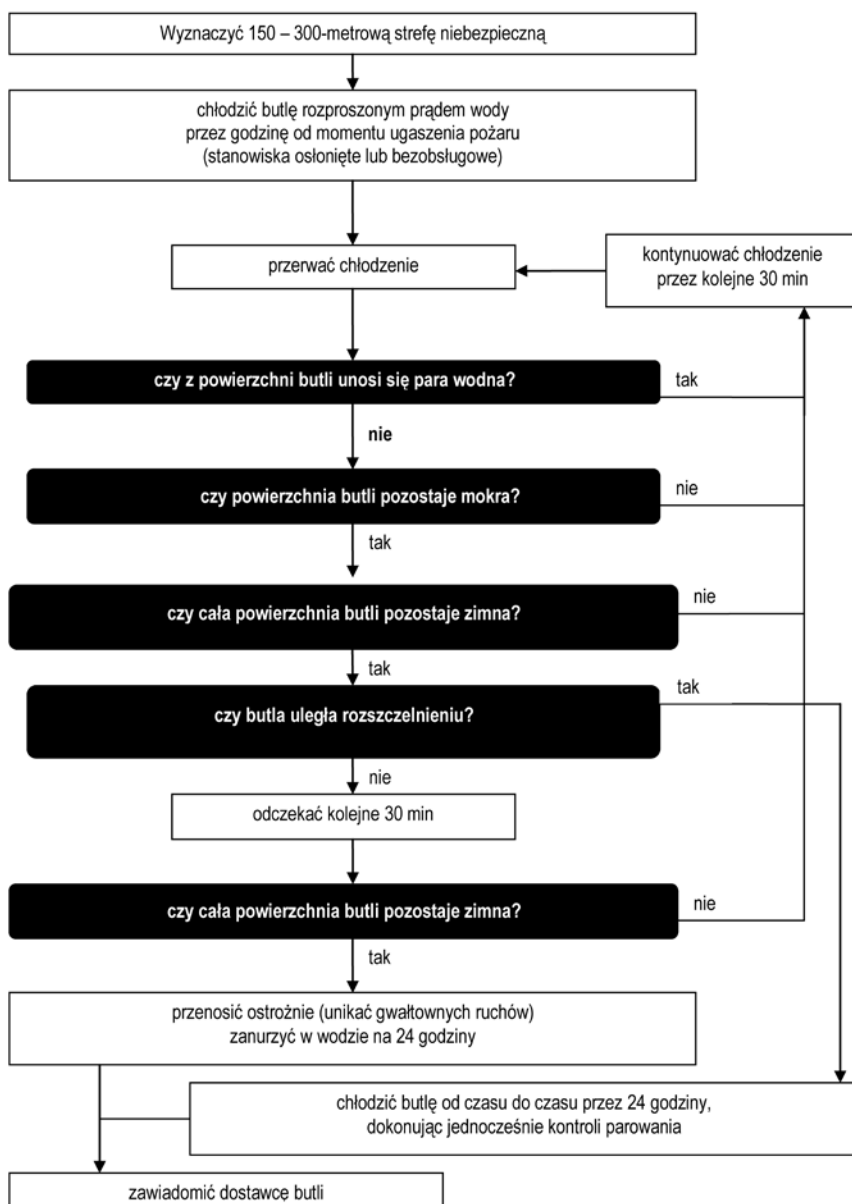
↑ Poglądowy przekrój butli acetylenowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów technicznych Zakładu Legalizacji „Jan Bubak” w Radostowicach

zawiera tysiące porów, których średnice wynoszą od kilku do kilkudziesięciu nanometrów. Każdy por należy traktować jako osobną objętość, która wypełniona jest roztworem acetonu z acetylenem oraz zawiera pewną ilość fazy gazowej w postaci par acetonu, nierozpuszczonego acetyleny oraz zanieczyszczeń. Roztwór acetonu z acetylenem stanowi 74-78 proc. pojemności butli [3, 4, 7, 8, 16].

Zagrożenia

Objętość fazy gazowej nazwana jest przestrzenią bezpieczeństwa i pełni funkcję ochronną w przypadku narażenia butli na działanie zwiększonej temperatury, która może zainicjować reakcję rozkładu acetyleny, a także powoduje rozszerzanie się acetonu. Uznaje się, że przy wartościach temperatury powyżej 65°C przestrzeń bezpieczeństwa w porach zanika, a wewnątrz butli panuje ciśnienie hydrostatyczne. W takim przypadku obniżenie temperatury butli poprzez schłodzenie spowoduje spadek ciśnienia w jej wnętrzu. Jeżeli wewnątrz butli zapoczątkowana została reakcja rozkładu acetyleny, to wybuch może nastąpić nawet po usunięciu butli ze strefy oddziaływania termicznego i jej schłodzeniu! Problem tkwi w tym, że nie ma jednoznacznego sposobu na stwierdzenie



czy była poddana działaniu strumienia ciepła o dużym natężeniu, należy przeprowadzić ewakuację ludzi z obszaru o promieniu od 150 do 300 m. Zasięg obszaru ewakuacji uwarunkowany jest miejscem występowania butli zagrożonych wybuchem. Gdy butle zlokalizowane są na zewnątrz pomieszczeń, promień strefy niebezpiecznej powinien wynosić 300 m. Ratownicy nie powinni zbliżać się do butli ani jej ruszać. Należy przez minimum godzinę chłodzić butlę prądem wody zza zasłony lub wykorzystując stanowiska bezobsługowe. Chłodzenie należy przerwać po godzinie i obserwować, czy z powierzchni butli unosi się para wodna i czy powierzchnia butli pozostaje mokra. Jeśli para wodna unosi się, a powierzchnia nie pozostaje mokra, należy chłodzić butlę przez kolejne pół godziny, po czym ponownie dokonać kontroli. Chłodzi się ją aż do skutku. Jeśli butla pozostaje mokra, należy sprawdzić, czy na całej powierzchni pozostaje zimna i czy w wyniku pożaru nie wystąpił wyciek, następnie odczekać pół godziny i dokonać kontroli jeszcze raz. Jeśli butla pozostaje zimna i nie ma wycieku gazu, należy zanurzyć ją na 24 godz. w zbiorniku z wodą. W przeciwnym wypadku należy od czasu do czasu ochładzać butlę przez 24 godz., dokonując jednocześnie kontroli parowania. Rysunek po lewej przedstawia schemat postępowania ratowniczego w przypadku butli narażonych na oddziaływanie pożaru. ■

Literatura

- [1] Jones B., *Acetylene cylinders – a swedish approach*, „Fire Engineers Journals”, nr 1, 1996.
- [2] Jones B., *Home office procedure for dealing with acetylene cylinders in fire*, „Fire Research and Management”, nr 4, 1999.
- [3] Michalik T., *Acetylen – etyn – narcylen*, „W akcji”, s. 14-17, luty 2011.
- [4] Price John W.H., *An acetylene cylinder explosion: a most probable cause analysis*, „Engineering Failure Analysis”, s. 705-715, czerwiec 2005.
- [5] Shipp M., Bird S., *Acetylene gas – its use and transportation: phase 1 report*, sierpień 2006.
- [6] Thiery P., *Fire proofing – chemistry, technology and applications*, Elsevier Publishing, England, Essex 1970.
- [7] PN-C 84905: 1998 Gazy techniczne – acetylen rozpuszczony.
- [8] PN-CR 14473: 2002 Butle do gazów – masy porowate stosowane w butlach do acetyleny.
- [9] www.bp.com, listopad 2011.
- [10] www.ciop.pl, grudzień 2011.
- [11] www.lotos.pl, grudzień 2011.
- [12] www.linde-gaz.pl, grudzień 2011.
- [13] www.messergroup.pl, listopad 2011.
- [14] www.oringaz.pl, listopad 2012.
- [15] www.pgning.pl, styczeń 2012.
- [16] Dokumenty techniczne Zakładu Legalizacji „Jan Bubak” w Radostowicach.

Bryg. prof. nadzw. dr hab. Marzena Półka jest adiunktem w Zakładzie Spalania i Teorii Pożarów w SGSP, st. kpt. dr inż. Zdzisław Salamonowicz jest kierownikiem Zakładu Ratownictwa Chemicznego i Ekologicznego w SGSP, mł. kpt. Maciej Skulich pracuje w KM PSP w Piotrkowie Trybunalskim

nie, czy rozkład gazu nastąpił, czy nie, dlatego podczas tego typu zdarzeń należy postępować niezwykle ostrożnie. Należy także pamiętać, że jeśli butla z acetylenem narażona została na oddziaływanie pożaru lub zwiększonej temperatury, każda próba jej przemieszczania może zainicjować w środku egzotermiczną reakcję! Jeżeli butla w wyniku zdarzenia rozszczelniła się (w niewielkim stopniu) i zapoczątkowana została reakcja rozkładu, ryzyko wybuchu rośnie, ponieważ transport ciepła do cząstek gazu, które nie uległy rozkładowi, a tym samym dalszy wzrost ciśnienia, zostanie przyspieszony na skutek ruchu gazu oraz jego uwalniania przez powstałą nieszczelność.

Postępowanie podczas zdarzeń

Zdarzenia z udziałem butli acetylenowych narażonych na działanie pożaru niosą ze sobą niebezpieczeństwo, którego skutki ciężko jest przewidzieć. Dlatego podczas działań ratowniczych należy zachowywać się niezwykle

↑ Postępowanie ratownicze podczas zdarzeń z udziałem butli acetylenowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [1, 2, 3]

ostrożnie oraz stosować wszelkie dostępne środki bezpieczeństwa. Postępowanie ratownicze w sytuacjach awaryjnych z udziałem butli acetylenowych uzależnione jest od rodzaju danego zdarzenia.

W sytuacji, kiedy gaz ulatnia się z butli bez powstania pożaru, należy jak najszybciej, jeżeli jest to możliwe, ostrożnie zakręcić butlę – tak, aby nie spowodować zapłonu zgromadzonej mieszaniny wybuchowej.

Jeśli gaz wydobywa się z butli przez zawór i spala się, należy zwrócić uwagę na to, czy płomień powoduje nagrzewanie się płaszcza butli. Jeśli butla jest zimna i jeśli jest to możliwe, należy zamknąć zawór i przetransportować ją w bezpieczne miejsce.

Kiedy butla narażona jest na działanie pożaru lub innego źródła ciepła lub jeśli nie wiadomo,

W PP nr 2/2012 przedstawiony został proces powstawania pożarów w wyniku samozapalenia niektórych materiałów palnych oraz sposoby zapobiegania im.

Niniejszy artykuł opisuje charakterystyczne ślady i metody ustalenia przyczyn pożarów powstałych w wyniku samozapalenia: nawozów mineralnych, olejów i tłuszczu, węgla kamiennego oraz produktów roślinnych.

Ustalić przyczyny

Ustalenie przyczyny samozapalenia, zwłaszcza po dużym pożarze, jest wyjątkowo trudnym zadaniem – z uwagi na zniszczenie przez ogień większości śladów mogących wskazać na przebieg tego procesu w danym materiale. W przypadku samozapalenia nie mamy bowiem do czynienia, tak jak zazwyczaj, z zainicjowaniem pożaru od zewnętrznego bodźca termicznego – np. w postaci iskry, otwartego płomienia, gorącej powierzchni czy żarzącego się ciała. Samozapalenie jest następstwem procesów biologicznych, fizycznych lub reakcji chemicznych (egzotermicznych) zachodzących w danym materiale, w którym samozagrzewanie, a następnie zapalenie następuje bez udziału zewnętrznego bodźca termicznego.

Większość samozapałów powstaje wtedy, gdy materiał podatny jest na utlenianie ze skutkiem wzrostu temperatury. Trzy warunki decydują, czy reakcja utleniania spowoduje niebezpieczne samozagrzewanie się materiału, a w konsekwencji jego zapalenie. Są to: powstające ciepło, dostęp powietrza i właściwości izolacyjne bezpośredniego otoczenia.

Jedno z podstawowych źródeł informacji przy ustalaniu miejsca i przyczyny powstania każdego pożaru stanowią oględziny miejsca pożaru. Ich celem jest ujawnienie i zabezpieczenie śladów niezbędnych do skonstruowania i weryfikacji wersji przyczyny zdarzenia. Innym ważnym źródłem informacji, mającym szczególne znaczenie, gdy zachodzi podejrzenie, że pożar mógł powstać w wyniku samozapalenia, są osobowe źródła informacji (poszkodowani, świadkowie), którzy przed powstaniem pożaru mogli zauważyć charakterystyczne zmiany w składowanej masie materiału.

Należy dodać, że nie wszystkie przypadki samozapalenia pozwalają na wyjaśnienie okoliczności ich powstania po oględzinach miejsca pożaru czy też na podstawie osobowego źródła informacji. W większości przypadków konieczne jest przeprowadzenie badań laboratoryjnych. Można je wykonać, wykorzystując metody jakościowe, polegające na identyfikacji badanych związków oraz metod ilościowych.

TOMASZ SAWICKI

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne (sztuczne) są niebezpieczne pod względem pożarowym, gdyż poważną część z nich ma właściwości rozkładowe (reakcje egzotermiczne), utleniające i podtrzymujące palenie oraz zdolność do reagowania chemicznego z innymi substancjami. Procesom rozkładu chemicznego i samozapaleniu najłatwiej ulegają nawozy azotowe, takie jak saletra amonowa, saletra wapniowa, saletra sodowa, saletrzak, woda amoniakalna.

Podczas oględzin miejsca pożaru, w którym składowano nawozy, należy ustalić lokalizację i sposób ich składowania, możliwość zawilgożenia i zanieczyszczenia substancjami pochodzenia organicznego oraz przechowywania nawozów razem z materiałami palnymi, np. słomą, trocinami, węglem, drewnem, papierem, suchymi roślinami przemysłowymi, materiałami pędnymi, olejami i smarami czy środkami ochrony roślin.

Zauważalnym symptomem procesu rozkładu i wzrostu temperatury zachodzącego wewnątrz nawozów mineralnych, który poprzedził powstanie pożaru, może być biały dym pojawiający się nad składowanym materiałem w postaci wydłużonej wstęgi (smugi).

Zabezpieczeniu do badań podlegają próbki nawozów i materiałów palnych znajdujących się w ich bezpośredniej bliskości. W przypadku substancji jednorodnej pobiera się kilka próbek z różnych miejsc, a w przypadku substancji niejednorodnej próbki reprezentowane dla każdego rodzaju substancji. Badania laboratoryjne polegające na identyfikacji nawozów są podstawą do stwierdzenia, czy mogły one stanowić niebezpieczeństwo powstania pożaru. Próbki o masie około 200 g zabezpiecza się w zamykanych pojemnikach lub torebkach foliowych.

Można uznać, że przyczyną pożaru mogło być samozapalenie nawozów, gdy podczas badań zidentyfikowano:

- saletrę w obecności wilgoci i materiałów palnych,

- azotniak w obecności wilgoci i materiałów palnych,

- nawozy sztuczne wapniowe zawierające tlenek wapniowy oraz tomasynę w obecności wilgoci i materiałów palnych,

- superfosfat w obecności saletry i materiałów palnych.

Oleje i tłuszcze

Zarówno analiza niektórych pożarów powstałych wskutek samozapalenia, jak i badania laboratoryjne wskazują, że najbardziej niebezpieczne pożarowo są oleje i tłuszcze wchodzące w kontakt z materiałami porowatymi i włóknistymi (duża powierzchnia utleniania). Reakcja samozapalenia olejów najczęściej ma miejsce, gdy te znajdują się na powierzchni tkaniny naturalnej, na przykład szmaty, koszuli, obrusu itp., w postaci cienkiej warstwy. Takie zaoliwienie tkaniny powoduje, że powierzchnia oleju bardzo łatwo i szybko reaguje z tlenem znajdującym się w powietrzu. W laboratoriach eksperymentalnie udowodniono, że nawet oleje w bardzo niewielkich ilościach (kilka gramów) mogą być przyczyną samozapalenia materiałów ułożonych w stosy.

Największe niebezpieczeństwo pożarowe stwarzają przede wszystkim oleje złożone z kwasów o podwójnych wiązaniach (związki nienasycone), a więc łatwo utleniające się i aktywujące tlen. Do grupy tej zalicza się oleje (tłuszcze) oleinowe, linolowe i linolenowe, a także oleomargarinę, olej sezamowy, kukurydziany, kopytkowy, kostny, kokosowy, orzechowy, palmowy, migdałowy, makowy, drzewny, babassu, rzepakowy i goryczkowy.

Jeśli istnieje podejrzenie, że pożar powstał wskutek samozapalenia natłuszczonych tkanin, do badań zabezpiecza się resztki palnych materiałów nasyconych olejami lub tłuszczami oraz pojemniki po tych substancjach. Do badań laboratoryjnych oraz do przeprowadzenia eksperymentu kryminalistycznego zabezpiecza się także materiał porównawczy w postaci tego samego materiału palnego, nienasyconego olejami ani tłuszczami, oraz próbki czystych olejów lub tłuszczu.

Badanie możliwości samozapalenia tłuszczu i olejów mineralnych można przeprowadzić za pomocą popularnej metody chromatografii cienkowarstwowej, która w praktyce kryminalistycznej znalazła szerokie zastosowanie. Do badania samozapalenia olejów można również użyć aparatu Mackeya, którego test odtwarza warunki samozapalenia materiałów włóknistych nasyconych olejami, o liczbie jodowej ponad 100. Oleje, których liczba jodowa jest wyższa niż 100 (niektóre źródła podają liczbę ponad 80), uważa się za samozapalające – to np. olej lniany (175-192), tran (165-185), olej konopiany (150-170), słonecznikowy (122-142), sojowy (114-139), bawełniany (100-120).

Węgiel kamienny

Niektóre gatunki węgla kamiennego, a zwłaszcza węgiel długopłomienny i gazowy, wykazują w określonych warunkach skłonność do samozapalenia. Węgiel może ulec samozapaleniu zwłaszcza tam, gdzie jego większe ilości leżą przez dłuższy czas w usypanych zwalach. Występują wtedy zmiany fizykochemiczne wynikające z kilku przyczyn, jak rozprężanie się cząstek węgla, utlenianie, działanie związków siarki itp. Na skutek tych zmian wywiązują się reakcje egzotermiczne, powodujące wzrost temperatury paliwa. Im łatwiejszy jest dostęp powietrza i wody atmosferycznej, tym szybciej



Większość samozapałów powstaje wtedy, gdy materiał jest podatny na utlenianie ze skutkiem wzrostu temperatury. Trzy warunki decydują, czy reakcja utleniania spowoduje niebezpieczne samozagrzewanie się materiału, a w konsekwencji jego zapalenie. Są to: powstające ciepło, dostęp powietrza i właściwości izolacyjne bezpośredniego otoczenia.



zachodzą takie reakcje i tym szybciej węgiel osiągnie krytyczną temperaturę 60° C, przy której może nastąpić samozapalenie.

Ogniska zapaleń w zwale składowanego węgla mogą się tworzyć na głębokości 2,5 – 3,5 m. W miarę upływu czasu rozprzestrzeniają się i uzewnętrzniają. Spalanie w tych warunkach odbywa się na ogół bezpłomieniowo. W dzień zaognione miejsca są prawie niewidoczne. Sprzyja temu kolor popiołu, który niewiele różni się od koloru węgla. W nocy natomiast palą-

ce się miejsca świecą czerwonym żarem i są widoczne. W miejscach, w których tworzą się ogniska samozapalne, początkowo ulatnia się para wodna i wysycha węgiel. W miarę wzrostu temperatury w wyniku piroforycznego rozkładu węgla, przy ograniczonym dopływie powietrza, ulatniają się substancje lotne, jak np. tlenek i dwutlenek węgla, metan i węglowodory aromatyczne o charakterystycznym zapachu.

Pierwszym objawem zagrzenia się węgla w zwale będzie:

- ukazywanie się wczesnym rankiem na powierzchni węgla wilgotnych plam, znikających po wschodzie słońca (nie należy ich mylić z rosą osiadającą równomiernie na całej powierzchni węgla),
- szybkie miejscowe wysychanie opadów atmosferycznych, np. zanikanie pokrywy śnieżnej w porze zimowej,
- wydzielanie się dymu i pary wodnej z powierzchni zwałowiska o charakterystycznym zapachu (produkt pirolizy węgla),
- ciemne plamy na powierzchni będące wynikiem skraplania produktów pirolizy węgla oraz wykwitły siarki w miejscach wydzielania gazów pożarowych,
- wysychanie i zanikanie szaty roślinnej w strefach aktywności termicznej.

W literaturze naukowej opisanych jest wiele metod oceny skłonności węgla do samozapale-

REKLAMA



FPUH „DZIANKO” Andrzej Kowalczyk

92-311 Łódź, ul. Emaliowa 28, tel./fax 042 672 39 21
e-mail: a.kowalczyk@dzianko.pl, andrzejkowalczyk@neostrada.pl, www.dzianko.pl

Oferta firmy obejmuje:

- kurtki, ubrania treningowe;
- dresy;
- bluzy sportowe;
- koszulki i spodenki gimnastyczne;
- koszulki koszarowe letnie i zimowe, koszulki polo.







FPUH „DZIANKO” to firma istniejąca na rynku od 1990 roku, produkująca ubrania sportowe dla jednostek podległych MSWiA (PSP, OSP oraz Policji).

nia. Znane są zwłaszcza metody kalorymetryczne, metoda pomiaru absorpcji tlenu, metoda temperatury krytycznej (punkt przecięcia) czy też metoda regresji wielowymiarowej. Ocenę skłonności węgla do samozapalenia w warunkach laboratoryjnych przeprowadzić można na przykład następującymi polskimi metodami: metodą Opalińskiego, opisaną w normie PN-93/G-O4558 Węgiel kamienny. Oznaczanie wskaźnika samozapalności, oraz metodą perhydrołow Maciejajsa i Lasonia.

Produkty roślinne

Przy oględzinach miejsca pożaru, gdy domniemywamy możliwość samozapalenia biologicznego materiałów pochodzenia roślinnego (np. siana, suszu buraczanego, koniczyzny, tytoniu, chmielu, roślin motylkowych), wskazane jest zdejmowanie kolejno warstwami badanego materiału aż do miejsca, w którym ujawni się ognisko pożaru. Wykrycie wewnątrz składowanej masy roślin kilku ognisk pożaru połączonych pionowymi i poziomymi tzw. kanałami ogniowymi, a także występowanie w górnej warstwie składowiska popiołu barwy czarnej, czarnobrązowej i brązowej oraz barwy białosiwej w najniższych warstwach pozwala na wysunięcie wersji o samozapaleniu. Im grubsza jest warstwa o kolorze brązowym lub czarnym, tym większe prawdopodobieństwo, że kanały powstały wskutek procesu samozapalenia. Kanały ogniowe to nieforemne wypalone otwory w kształcie zbliżonym do rury. Kanały zawsze prowadzą do ogniska pożaru i prawie zawsze na zewnątrz składowanej masy roślin.

Jednym ze sposobów ujawnienia kanałów ogniowych wewnątrz sterty roślin jest mechaniczne wykonanie przekroju sterty, czyli rozebranie jej warstwa po warstwie i odsłonięcie kanałów ogniowych. Czynność tę można jednak wykonać tylko wtedy, gdy sterta została ugaszona w całej swojej masie.

Wyczuwalnym symptomem procesu rozkładu i wzrostu temperatury zachodzącego wewnątrz składowanej masy roślin jest silne parowanie – szczególnie widoczne rano, wieczorem, w dni pochmurne i deszczowe – oraz zapach podobny do prażonego jęczmienia, palonej kawy lub fermentującego tytoniu (woń gazu jest wyraźnie wyczuwalna i drażni błony śluzowe dróg oddechowych), zagłębienie w części górnej składowanej masy roślin, z którego rozchodzi się zapach oraz zmniejszająca się objętość złożonej masy roślin.

Charakterystyczne ślady mogące świadczyć o samozapaleniu to:

- ujawnienie ogniska pożaru wewnątrz stogu lub sterty. Popiół w tym miejscu jest sypki, zawiera bardzo mało węgla, składa się tylko z soli mineralnych zawartych w roślinach,
- od ogniska pożaru do zewnętrznych warstw



Nie wszystkie przypadki samozapalenia pozwalają na wyjaśnienie okoliczności ich powstania po oględzinach miejsca pożaru czy też na podstawie osobowego źródła informacji. W większości przypadków konieczne jest przeprowadzenie badań laboratoryjnych. Można je wykonać, wykorzystując metody jakościowe, polegające na identyfikacji badanych związków oraz metod ilościowych.



prowadzą kanały ogniowe, a popiół kanałów jest żuźłowaty, kruchy lecz o twardej masie, w której można wyróżnić zwęglone, ale zachowujące swoją postać łodygi lub zdźbła roślin,

- wydobywanie się błękitnego płomienia, który jest palącym się tlenkiem węgla (we wnętrzu palącego się stogu panuje silne niedotlenienie),
- górne warstwy stogu lub sterty są przesycone wilgocią, która powstaje przez odparowanie wody w warstwach wewnętrznych i następnie skrapla się w górnych warstwach masy.

W przypadku samozapalenia suszonych wyśłoków buraczanych na obrzeżu ogniska pożaru można odnaleźć charakterystyczną silnie scaloną brunatnobrązową masę, która powstaje na skutek skarmelizowania zawartego w nich cukru. Wyśłoki zaczynają początkowo tlić się, wydzielając biały dym o charakterystycznym zapachu.

Do badań laboratoryjnych zabezpiecza się próbki brunatnych roślin o zapachu charakterystycznym dla procesów gnilnych, próbki nierozkruszonego żużla oraz materiały sypkie z najbliższego otoczenia. Próbki należy pobierać z kilku miejsc, w odległości co najmniej 0,5 m od ogniska pożaru i kanałów ogniowych, a przede wszystkim uważać, by nie pochodziły z warstw, gdzie działała wysoka temperatura. Należy też pamiętać, że próbki nie mogą pochodzić z tych stref składowanych roślin, w których nie zachodziły procesy prowadzące do samozapalenia.

Próbki w ilości 0,5-1 dm³ należy zabezpieczyć w zamykanych pojemnikach lub w torebkach foliowych. Jeżeli próbki roślin po pożarze były zawilgocone, trzeba wysuszyć je w warunkach naturalnych i umieścić w papierowych torebkach, co zapobiega ich zapełnieniu lub gniciu. Pobrane prawidłowo próbki siana, wysuszone i przechowywane w warunkach niedopuszczających do spleśnienia, mogą być bada-

ne w laboratorium nawet po dłuższym czasie.

Wstępna klasyfikacja dowodów rzeczowych zabezpieczonych z miejsca pożaru do badań laboratoryjnych oględziny wizualne oraz mikroskopowe. Ustalenie w trakcie badań, że próbki pobrane z pobliza kanałów i ogniska pożaru zawierały mieszaninę kwasów organicznych, które wytwarzają się w trakcie procesów biochemicznych zachodzących w składowanym materiale roślinnym, potwierdzają, że pożar został spowodowany samozapaleniem się.

Przy ustalaniu samozapalenia się materiałów pochodzenia roślinnego w sformułowaniu opinii mogą być także pomocne badania mikrobiologiczne, znane jako test Glatha. Polega on na ustaleniu obecności drobnoustrojów termofilnych w wyciągach wodnych otrzymanych z materiału roślinnego pobranego z miejsca pożaru. Wyciągi wodne wysiewa się na podłożu (pożywki specjalnie przygotowane) i inkubuje w odpowiedniej temperaturze i czasie. Bakterie termofilne pojawiają się na podłożu w postaci niewielkich kolonii koloru cielistego.

Wnioski

Podstawowym zjawiskiem różniącym samozapalenie od innych przyczyn pożaru materiałów palnych składowanych w ścisłej masie jest to, że przy pożarze spowodowanym zewnętrznym źródłem ciepła ognisko pożaru i największe zwęglenia materiału powstają na zewnętrznych warstwach składowanej masy i zmniejszają się w kierunku jego wnętrza. W przypadku samozapalenia ognisko pożaru i największe zwęglenia materiału będą znajdować w środkowej części składowanej masy. Wewnątrz masy może wystąpić również kilka oddzielnych miejsc żarzenia się ognia, które jednak powinny łączyć się z miejscem powstania ogniska pożaru. ■

Literatura

- [1] Borowski P., Pawłowski F., *Pożary. Przyczyny, przebieg, dochodzenie*, Arkady 1981.
- [2] Cygankiewicz J., *O oznaczaniu skłonności węgla do samozapalenia metodą testu adiabatycznego*, Archives of Mining Sciences, 2000, nr 45/2.
- [3] Dalewski W., *Utleńianie się węgla w zwalach*, „Przegląd Pożarniczy” nr 3/1961.
- [4] Dymel B., Więckowski K., *Samozapalenie chemiczne składowanych nawozów jako przyczyna pożarów. Pożary. Źródła powstawania i badanie miejsca zdarzenia*, Wydawnictwo Zakładu Kryminalistyki KG MO, Warszawa 1970.
- [5] Kwiatkowski A., Rydzek T., Szulc C., Wolanin J., Zdanowski M., *Matematyczno-komputerowy model kryminalistycznego badania przyczyn i okoliczności pożarów*, Wydawnictwo Czasopisma Wojskowe, Warszawa 1989.
- [6] Mazur A., *Vademecum ochrony przeciwpożarowej w handlu i usługach*, Biuro Wydawnictw HWiU Libra, Warszawa 1988.
- [7] Ruszkowski Z., *Fizykochemia kryminalistyczna*, Wydawnictwo Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego KGP, Warszawa 1993.
- [8] Strumiński A., *Zwalczanie pożarów podziemnych w kopalniach*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1987.

Autor jest członkiem Polskiego Towarzystwa Ekspertów Dochodzeń Popożarowych

W tym numerze szczegółowo przedstawiamy kwestie dotyczące procedury przyłączania obiektu do centrum odbiorczego alarmów pożarowych (COAP), rekomendowany tryb postępowania PSP, ogólne zasady uzgadniania sposobu podłączenia do systemu transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzeniowych, zasady organizacji, funkcjonowania i budowy systemów transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzeniowych, a także wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów systemów sygnalizacji pożarowej.

Nowe wytyczne dotyczące monitoringu pożarowego cz. 2

PIOTR WOJTASZEWSKI, PIOTR KRZYWINA



foto: Agnieszka Wojcik

Jednym z głównych założeń przyświecających opracowaniu „Ramowych wymagań organizacyjno-technicznych dotyczących uzgadniania przez komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej sposobu połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem komendy Państwowej Straży Pożarnej lub wskazanym przez właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej” było usystematyzowanie zagadnień związanych z przyłączaniem obiektu do centrum odbiorczego alarmów pożarowych (COAP). Dokument precyzuje między innymi kwestie związane

z określeniem: miejsca zainstalowania stacji odbiorczej alarmów pożarowych (SOAP), sposobu jej podłączenia, stosowania koncentratora sygnałów alarmów pożarowych, warunków uruchomienia stacji odbiorczej alarmów pożarowych, jak również szczegółowo opisuje procedurę związaną ze złożeniem wniosku przez abonenta i zasady jego rozpatrywania przez właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) PSP. Założono, że wniosek do właściwego miejscowo komendanta o wskazanie warunków organizacyjno-technicznych dotyczących uruchomienia SOAP mogą złożyć dwa różne podmioty, czyli abonent lub operator. Opracowano zatem dwie różne procedury

postępowania, uzależnione od tego, kto występuje z wnioskiem. Doprowadziło to do określenia zasad współpracy komendantów powiatowych (miejskich) PSP z podmiotami świadczącymi usługi w zakresie monitoringu pożarowego, tzn. operatorami, których rola nie została dotychczas określona w przepisach prawa (pełnią główną rolę w realizacji monitoringu pożarowego). Wyodrębnienie wymagań adresowanych do operatorów i wymagań, które powinien spełnić abonent, jest zabiegiem jedynie porządkowym, znajdującym uzasadnienie w obecnych realiach rynku monitoringu pożarowego w kraju, w tym dominującej roli operatorów w procesie realizacji procedury przyłą-

► czania obiektów do systemu monitoringu. Nie oznacza to jednak, że nie wystąpi sytuacja, w której abonent spełniający wszystkie wymagania związane z przyłączeniem obiektu do COAP, również te kierowane do operatorów, samodzielnie realizuje monitoring pożarowy – bez udziału operatora. Jednocześnie, zgodnie z pkt. 4.18 omawianych wytycznych, dopuszcza się realizację procedury związanej ze złożeniem wniosku abonenta przez operatora, który ma stosowne upoważnienie abonenta.

Rekomendowany tryb postępowania

Dotychczasowy brak jednolitych zasad dotyczących uzgodnienia z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) PSP sposobu połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej w chronionym obiekcie z obiektem komendy PSP lub obiektem wskazanym przez właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) PSP był przedmiotem zainteresowania wielu podmiotów, nawet Najwyższej Izby Kontroli. Podnoszone w tych wystąpieniach kwestie wskazywały konieczność uregulowania zarówno wymagań technicznych, jak i organizacyjnych, między innymi trybu postępowania PSP. Aby zunifikować główne zagadnienia organizacyjne związane z monitoringiem pożarowym, pozostawiając oczywiście komendantom powiatowym (miejskim) PSP pełną autonomię w zakresie uzgadniania sposobu połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem PSP lub obiektem przez niego wskazanym, wynikającego z przepisu § 31 rozporządzenia ministra

SWiA z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109, poz. 719), określono warunki brzegowe procedur, które powinny zostać wdrożone przez komendantów, aby zapewnić równe traktowanie wszystkich zainteresowanych podmiotów. Oczywiście wpływ na ostateczny kształt omawianych wytycznych w poszczególnych powiatach (miastach) będą miały lokalne uwarunkowania, takie jak ukształtowanie terenu powiatu, warunki lokalowe komend powiatowych (miejskich) PSP, sposób organizacji alarmowania w powiecie – stanowiska alarmowe znajdujące się poza obiektem komendy itp. Jednak wydaje się, że zaproponowane minimalne „standardy” postępowania, wśród nich przebieg procedury, sposób rozpatrzenia wniosku abonenta, określenie wymaganych dokumentów, miejsca zainstalowania SOAP – powinny przynieść skutek, czyli ograniczyć liczbę zdarzeń, o których mowa we wstępie.

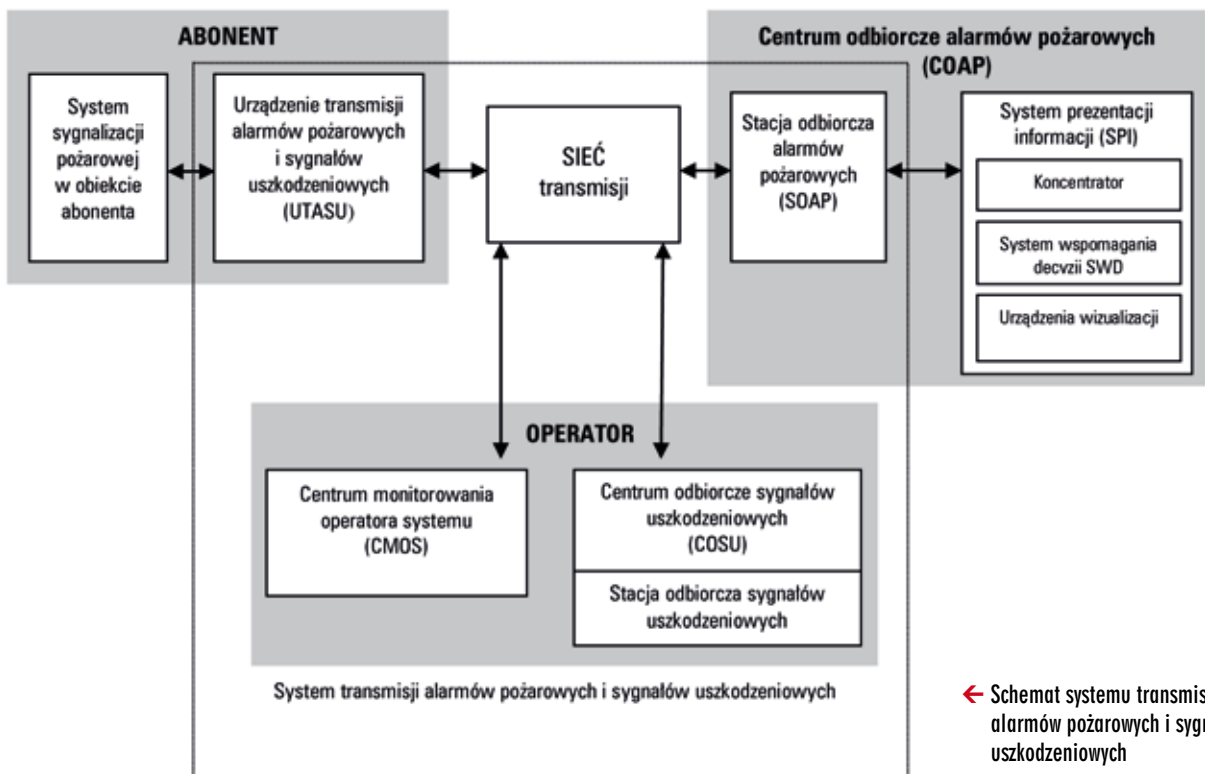
Jednocześnie, aby zapewnić skuteczne wdrażanie omawianych procedur, poinformowano wszystkich komendantów powiatowych (miejskich) PSP o konieczności przeprowadzenia przeglądu i analizy obowiązujących umów z operatorami oraz funkcjonowania działających systemów transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzeniowych w zakresie zgodności dotychczasowych rozwiązań z obowiązującymi wymaganiami i zasadami wiedzy technicznej, a także o konieczności dostosowania systemów monitoringu i wprowadzenia koniecznych zmian wynikających z wymagań oraz zasad wiedzy technicznej w czasie nie dłuższym niż 12 miesięcy.

Mając na względzie konieczność dokonania przez komendantów powiatowych (miejskich) PSP oceny poprawności funkcjonowania systemów monitoringu, zaplanowano w najbliższym czasie przeprowadzenie szkolenia dla wszystkich pracowników wyznaczonych z każdej komendy powiatowej (miejskiej) PSP. Szkolenie zaplanowano na przełom października i listopada br.

Systemy transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzeniowych w akcji

Struktura monitoringu pożarowego została szczegółowo omówiona, a także przedstawiona w formie rysunków w omawianych wytycznych. W naszej ocenie zaprezentowana architektura systemu ma charakter jedynie poglądowy, niezmiennie natomiast są jego elementy składowe, które zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami podlegają ocenie zgodności jako wyroby budowlane (urządzenie transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych) oraz dopuszczeniu do stosowania (system transmisji alarmów pożarowych).

Rysunek poniżej przedstawia przykładowy schemat struktury systemu transmisji alarmów pożarowych. Na początku systemu zawsze znajduje się urządzenie transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych (UTASU), służące do przesyłania sygnałów alarmów pożarowych z centrali sygnalizacji pożarowej do stacji odbiorczej alarmów pożarowych oraz sygnałów uszkodzeniowych z centrali sygnalizacji pożarowej do stacji odbiorczej sygnałów uszkodzeniowych. Urządzenie to zlokalizowane jest w obiekcie monitorowanym



← Schemat systemu transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych

(abonent). Na końcu systemu znajduje się stacja odbiorcza alarmów pożarowych, zlokalizowana w centrum odbiorczym alarmów pożarowych, tj. w miejscu z ciągłą obsługą, z którego dysponowane są siły i środki będące jednostkami ochrony przeciwpożarowej, wskazane przez właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) PSP. Transmisja zarówno alarmów pożarowych, jak i sygnałów uszkodzeniowych powinna odbywać się za pomocą co najmniej dwóch łączy transmisji, określonych jako łącze podstawowe i dodatkowe. Jako łącze podstawowe należy stosować tzw. specjalizowane tory transmisji, jako łącze dodatkowe mogą być używane systemy łączności cyfrowej wykorzystujące publiczną sieć komutowaną, przy czym należy stosować dwa fizycznie różne tory transmisji, a transmisja w łączach podstawowym i dodatkowym musi być inicjowana równocześnie i odbywać się niezależnie. Nie mniej ważnym elementem systemu jest stacja odbiorcza sygnałów uszkodzeniowych, która przyjmuje sygnały uszkodzeniowe przesyłane przez urządzenie transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzeniowych (UTASU) z systemów sygnalizacji pożarowej. Urządzenie to znajduje się w centrum odbiorczym operatora systemu monitoringu.

Analizując możliwe struktury sieci transmisji systemu monitoringu pożarowego, można stwierdzić, że sieć transmisji powinna spełniać warunek automatycznego przesłania alarmu pożarowego i sygnałów uszkodzeniowych z potwierdzeniem do odpowiednich alarmowych centrów odbiorczych, a sygnałów uszkodzeniowych do stacji odbiorczej sygnałów uszkodzeniowych operatora systemu monitoringu pożarowego – za pomocą wymienionych powyżej dopuszczonych torów transmisji, przy czym nie ma ograniczeń co do architektury połączeń pomiędzy abonentem, operatorem i centrum odbiorczym alarmów pożarowych. Zamieszczone w omawianych wytycznych rysunki wskazują dwa możliwe schematy połączeń. Pierwszy z nich obrazuje sytuację, w której sygnał z urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych (UTASU) przekazywany jest przez sieć transmisji bezpośrednio do centrum odbiorczego alarmów pożarowych (COAP), a sygnały uszkodzeniowe kierowane są bezpośrednio do operatora systemu. W drugim przypadku sygnał przekazywany jest automatycznie do centrum odbiorczego alarmów pożarowych (COAP) za pośrednictwem stacji pośredniczącej operatora systemu, a sygnał uszkodzeniowy podawany jest do centrum odbiorczego operatora, jak w pierwszym przypadku.

W praktyce poza jednym znanym przypadkiem, kiedy alarm lub/i sygnał uszkodzeniowy trafiają do operatora za pośrednictwem centrum odbiorczego alarmów pożarowych, prawdopo-

dobnie wszyscy operatorzy korzystają ze struktur omówionych w wytycznych.

Elementem znajdującym się „tuż poza systemem”, o którym należy wspomnieć, jest koncentrator. To urządzenie, którego nazwa w historii monitoringu w naszym kraju pojawiła się po raz pierwszy w omawianych wytycznych. Ze względu na swoje przeznaczenie oraz miejsce w schemacie systemu transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych urządzenie to zostało włączone do elementów związanych z prezentacją informacji o alarmach pożarowych, tak więc do grupy elementów znajdujących się już poza systemem „monitoringu”, a tym samym nieobjętych obowiązkowym systemem oceny zgodności ani obowiązkiem dopuszczenia do stosowania. Wynika to z braku możliwości przeprowadzenia badań laboratoryjnych, które dowodziłyby kompatybilności wszystkich dostępnych na rynku stacji odbiorczych alarmów pożarowych (SOAP), w tym urządzeń wycofanych już z produkcji, a stosowanych zgodnie z przepisami obowiązującymi w czasie ich montowania.

Koncepcja koncentracji sygnałów alarmów pożarowych opracowana została w odpowiedzi na zgłaszane przez komendantów powiatowych/miejskich PSP problemy związane z dużą liczbą urządzeń odbiorczych alarmów pożarowych montowanych w stanowiskach kierowania PSP, a tym samym trudności lokalowe związane z lokalizacją tych urządzeń oraz trudności w obsłudze stacji odbiorczych alarmów pożarowych, gdy na jednym stanowisku kierowania PSP występuje kilka systemów prezentacji informacji różnych stacji odbiorczych alarmów pożarowych. Zastosowanie urządzenia ma na celu ujednoczenie obsługi systemów i jednoczesne ograniczenie montowanego sprzętu należącego do operatorów monitoringu, a także ujednoczenie parametrów i uproszczenie obsługi odbieranych sygnałów alarmowych przez personel stanowiska kierowania PSP. W omawianych wytycznych wskazano również rozwiązanie polegające na koncentracji sygnałów za pomocą urządzeń systemu wspomagania decyzji (SWD). W wybranych komendach powiatowych/miejskich PSP takie rozwiązania funkcjonują z powodzeniem od kilku lat. Obecnie możliwe jest podłączenie ograniczonej liczby stacji odbiorczych alarmów pożarowych bezpośrednio do SWD. Omawiane wytyczne rekomendują stosowanie koncentratora dla więcej niż dwóch stacji odbiorczych alarmów pożarowych (patrz wytyczne pkt 6.2.d).

Konserwacja i przeglądy

W celu wyeliminowania części problemów dotyczących bieżącej eksploatacji systemów sygnalizacji pożarowej oraz systemów transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzenio-

wych, między innymi zbyt długiego czasu oczekiwania na reakcję serwisu na zgłaszaną usterkę urządzeń składowych monitoringu oraz dużej liczby alarmów fałszywych generowanych przez niesprawne urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej, w wytycznych zaproponowano, aby komendanci powiatowi (miejscy) PSP żądali od operatorów zapewnienia konserwacji i serwisu wszystkich urządzeń stacji odbiorczej alarmów pożarowych nie rzadziej niż raz w roku, co powinno być potwierdzane wpisami do książki eksploatacji urządzenia. Jednocześnie wskazano, iż za transmisję alarmu pożarowego oraz elementy systemu transmisji alarmów pożarowych, w zakresie niezawodnej eksploatacji, konserwacji i napraw odpowiada operator na zasadach określonych w jego indywidualnych umowach z właścicielami, zarządcami lub użytkownikami monitorowanych obiektów, w których znajdują się urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, a koszty zapewnienia i utrzymania systemu transmisji sygnałów alarmów pożarowych i uszkodzeniowych, z wyjątkiem systemu prezentacji informacji (SPI), nie powinny obciążać PSP.

Zaproponowano także, by właściwy miejscowo komendant powiatowy (miejski) PSP w ramach nadzoru nad działaniem systemu mógł zażądać przeprowadzenia audytu poprawności funkcjonowania systemu transmisji alarmu pożarowego wraz ze współpracującymi systemami sygnalizacji pożarowej na koszt operatora. Takie rozwiązanie miałoby wyeliminować dotychczasowe przypadki, gdy niesprawne urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej generują fałszywe alarmy, a komendanci PSP pozostają bezradni wobec bezczynności operatorów. W trakcie opiniowania projektu wytycznych zapis dotyczący audytu wzbudzał wiele kontrowersji, i to zarówno po stronie operatorów, jak i przedstawicieli komend PSP, jednak w opinii autorów wytycznych zaproponowany zapis daje możliwość zażądania przez właściwego miejscowo komendanta PSP przeprowadzenia, na przykład przez niezależną jednostkę badawczą, audytu poprawności działania systemów w znacznie szerszym zakresie, niż byłoby to możliwe w ramach czynności kontrolno-rozpoznawczych PSP. Jednocześnie w opinii autorów wytycznych nie istnieje ryzyko nadużyć polegających na nieuzasadnionych żądaniach ze strony organów PSP przeprowadzenia audytu, gdy system funkcjonuje prawidłowo. ■

St. bryg. mgr inż. Piotr Wojtaszewski
i st. kpt. mgr inż. Piotr Krzywina pracują
w Biurze Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP

Psychologiczne aspekty wsparcia psychicznego poszkodowanych

Pomoc dzieciom

Zespół stresu pourazowego coraz częściej nabiera charakteru zjawiska masowego. Z badań przeprowadzonych w USA wynika, że 15-43 proc. dzieci w wieku od 5 do 16 lat doświadczyło w przeciągu życia przynajmniej jednego wydarzenia traumatycznego.

W tej grupie u 3-15 proc. postawiono diagnozę PTSD.

ELŻBIETA SIDERIS



foto: Piotr Jabłonecki

Wczesnodziecięca trauma może uwrażliwiać na doświadczanie nowych zdarzeń traumatycznych i uczynić dziecko bardziej podatnym na rozwinięcie się symptomów PTSD. Dzieje się tak dlatego, że trauma bezwzględnie niszczy dwie dziecięce iluzje: o omnipotencji, czyli wszechmocy dziecka, i o nieograniczonej możliwości rodziców chronienia go przed złem. Urazy doznawane w dzieciństwie są istotne nie tylko ze względu na ból i cierpienie, lecz również na skutki, które mogą być przenoszone w dorosłe życie. Nieraz porównuje się uraz z dzieciństwa do choroby reumatycznej. Ostry gościec stawowy jest ciężką chorobą w wieku dziecięcym, ale wyrządzone przez niego szkody mogą mieć śmiertelne skutki w życiu dorosłym. Uraz w dzieciństwie działa w podobny sposób i może prowadzić do zaburzeń charakteru, zaburzeń lękowych, psychotycznego myślenia, dysocjacji, zaburzeń odżywiania, zwiększonego narażenia na czyny gwałtowne ze strony innych osób, a także własne

zachowania tego rodzaju, do myśli i prób samobójczych, nadużywania substancji psychoaktywnych, samookaleceń, a także nieudanych związków w życiu dorosłym. W przypadku dzieci, które doświadczyły traumatycznego zdarzenia, dochodzi do zablokowania zdolności uczestniczenia w naturalnych doświadczeniach rozwojowych dzieciństwa, co istotnie wpływa na ich dalsze życie.

Na rozwój problemów psychicznych podatne są zwłaszcza dzieci młodsze, które nie mają jeszcze ukształtowanego całościowego i realistycznego poglądu na siebie i świat. Nie rozumieją one samych siebie i nie mają dostatecznie rozwiniętego i ustalonego poczucia tożsamości. Nie wiedzą, czego się od nich oczekuje i nie znają własnych zasobów i możliwości na tyle, by radzić sobie z tymi oczekiwaniami. Nagle dostrzeżonego zagrożenia nie oceniają z punktu widzenia doświadczeń przeszłych lub przyszłości, więc wydaje się ono nieproporcjonalnie ważne. Dlatego trudniej im niż dorosłym radzić sobie ze stresującymi wydarzeniami.

Według badań psychologów rozwojowych traumatyczne wydarzenia, których doświadcza dziecko przed ukończeniem 11. roku życia, trzy razy częściej skutkują poważnymi problemami emocjonalnymi i behawioralnymi niż te, których doświadcza osoba starsza.

Przebieg PTSD u dzieci zależy w istotnej mierze od reakcji rodziców. Rodzicielski niepokój i wyrażone kłopoty z poradzeniem sobie z zaistniałą sytuacją mogą przytłoczyć dziecko. Ich spokój, wsparcie i zapewnienie bezpieczeństwa pozytywnie wpływają na dziecięce zdolności rozprawienia się ze stresorem oraz na zmniejszenie ryzyka wystąpienia PTSD. Niektórzy rodzice nie mają świadomości istnienia tego typu jednostki chorobowej. Uważają, że objawy ustąpią same i nie ma potrzeby szukać pomocy. Czasem też nie wiedzą, do kogo się zwrócić. Jest więc niezwykle ważne, aby mając kontakt z dzieckiem z grupy ryzyka (udzielając pierwszej pomocy na miejscu zdarzenia), być czujnym, umieć rozpoznać jak najwcześniejsze obja-

wy, poinformować o nich rodziców i opiekunów oraz skierować ich do specjalisty.

Dla ratowników

U dzieci diagnoza w ostrej fazie urazu wymaga szczególnej uwagi. Należy poważnie wsłuchiwać się w ich relacje, gdyż dorośli nie doceniają często powagi dziecięcych reakcji na uraz. U dzieci, które nie wykazują zaburzeń bezpośrednio po urazie, mogą powstać problemy w późniejszym czasie. Młodsze dzieci mają większe zdolności do fantazjowania i dysocjacji i stosowanie przez nich takich strategii poznawczych w walce ze stresem może nie być równoważne psychologicznie ze stosowaniem ich przez dorosłych. Dziecięce reakcje na zdarzenie traumatyczne pozostają w różnym stopniu pod wpływem czynników rodzinnych, strategie interwencji w przypadku dzieci zależą w znacznym stopniu od etapu ich rozwoju.

Ludzie reagują podobnymi emocjami i zachowaniami na pośrednie i bezpośrednie skutki zdarzenia traumatycznego, potrzeby i reakcje dzieci wymagają jednak szczególnej uwagi. Typowymi przykładami reakcji dzieci – niezależnie od grupy wiekowej – są: lęk przed tym, że kryzys obejmie również najbliższe otoczenie, utrata zainteresowania szkołą, zachowania regresywne, zakłócenia snu i koszmary nocne, lęk przed tym, co może się wydarzyć z traumatycznym zdarzeniem, np. głośny hałas, widok ognia.

W kontakcie z poszkodowanymi dziećmi należy szczególnie okazywać cierpliwość, spokój i tolerancję, działać szybko, spokojnie i zdecydowanie. Warto otwarcie rozmawiać z dziećmi o reakcjach emocjonalnych i zachowaniach, które mogłyby złagodzić troski i stres. Należy pamiętać że szczególnie ciężką sytuację przeżywają dzieci, które w wyniku wypadku straciły jednego z rodziców, w istotny sposób zostały okaleczone i doznały poważnego urazu, straciły kolegę, opiekuna lub zwierzątko.

Pamiętaj!

1. Przedstaw się – powiedz, jak masz na imię, kim jesteś, zapytaj o imię dziecka, zadawaj pytania.
2. Zachowaj spokój – twoja nerwowość potęguje zamieszanie i wzmacnia niepokój dziecka.
3. Jeśli to możliwe, pozwól na obecność rodzica lub opiekuna podczas udzielania pierwszej pomocy. Rodzica można również włączyć się w działania ratunkowe.
4. Rozmawiaj z dzieckiem. Mów spokojnie, ciepłym głosem.
5. Zadbaj o to, by twoja twarz i twarz dziecka były na jednym poziomie. To ułatwi nawiązanie bezpośredniego kontaktu.
6. Używaj słów, które dziecko rozumie i upewnij się, że jesteś rozumiany.
7. Wyjaśnij dziecku, że jesteś po to, żeby mu pomóc, żeby jak najszybciej mogło wrócić do swojego domu.
8. Mów dokładnie, co będziesz robił, starannie opisz wykonywane czynności – zaskoczenie

wzmacnia lęk, może wywołać płacz, strach, opór, zburzyć zaufanie.

9. Warto utrzymać kontakt fizyczny, połóż delikatnie swoją rękę na ramieniu, głowie, okryj czymś ciepłym – to działa uspokajająco.

10. Zadbaj o jak najmniejszą liczbę obcych wokół poszkodowanego dziecka.

11. Jeśli rodzica nie ma na miejscu wypadku, powiedz dziecku, czy zawiadomiono rodziców, kiedy, jak i gdzie się z nimi spotka.

12. Jeśli musisz opuścić dziecko, poinformuj je o tym, poproś, by ktoś przy nim pozostał (najlepiej osoba mu znana).

13. Jeśli dziecko wymaga dalszej pomocy specjalistycznej, towarzysz mu w drodze do karetki lub do chwili przekazania personelowi szpitala.

14. Gdy dziecko jest nieprzytomne, powinno się również zadbać o to, by nie pozostawało samo i zachowywać się tak, jakby było przytomne.

Działania te mają na celu: zdobycie zaufania dziecka, nawiązanie więzi emocjonalnej umożliwiającej lepszą współpracę w czasie akcji ratunkowej, zdystansowanie dziecka od dalszego negatywnego wpływu sytuacji traumatycznej, podtrzymanie dziecka w stanie czuwania (szczególnie dotyczy to urazów głowy i silnego wykrwawienia).

Różne reakcje

Dzieci z różnych grup wiekowych reagują w określony sposób na stres wywołany traumatycznym zdarzeniem i na jego konsekwencje.

Dzieci młodsze

Do 5. roku życia. Dzieci w tym wieku są szczególnie podatne na wszelkie zakłócenia w ich dotąd bezpiecznym świecie. Ponieważ nie mają jeszcze odpowiednich umiejętności werbalnych i konceptualnych, aby samodzielnie poradzić sobie z nagłym stresem, szukają pomocy u członków rodziny. Znajdują się często pod silnym wpływem reakcji swych rodziców lub innych członków rodziny. W tej grupie wiekowej największy lęk budzi porzucenie. Zadanie dorosłych w tej sytuacji polega na odbudowaniu poczucia bezpieczeństwa, kontroli i więzi.

Grupa wiekowa 5-11 lat. Dzieci mają już nieco większą orientację co do skutków i rozmiarów traumatycznego zdarzenia. Nie mają jednak specyficznych umiejętności radzenia sobie ze stresem. Często gdy narasta silny niepokój, zadają bardzo dużo pytań. W tej grupie wiekowej szczególnie duży jest lęk przed stratą. Zadanie dorosłych polega na pomocy dziecku w poradeniu sobie z nią. Udzielając pierwszej pomocy, należy pamiętać, że dziecko w stanie szoku może w istotny sposób utrudniać te czynności, np. za wszelką cenę będzie chciało sprawdzić, co stało się z innymi uczestnikami wypadku, będzie protestować przed unieruchomieniem, zwłaszcza w sytuacji, gdy traci kontakt fizyczny lub wzrokowy z opiekunem albo obiektem zastępczym w postaci maskotki.

Najbardziej typowymi dla tego wieku reakcjami na stres są zachowania regresywne, takie jak: drażliwość, płaczliwość, tulenie się, agresywne zachowania w szkole lub w domu, jawne rywalizowanie z młodszym rodzeństwem o uwagę rodziców, koszmary nocne lub lęk przed ciemnością, niechęć do szkoły, zanik zainteresowania szkołą lub kłopoty z koncentracją uwagi na lekcjach, lęk przed doznaniem krzywdy, dezorientacja, lęk przed porzuceniem, ogólny niepokój.

W przypadku udzielania pierwszej pomocy:

1. Gdy dziecko jest przytomne, a rodzice współpracują, tzn. są w stanie udzielić wsparcia dziecku, należy zadbać o to, aby rodzic był jak najbliżej dziecka, dając mu wsparcie emocjonalne i fizyczne.

2. Gdy dziecko jest nieprzytomne, a rodzice współpracują, należy udzielić im informacji, w jaki sposób utrzymywać z dzieckiem kontakt (powinni traktować dziecko tak, jakby było przytomne – mówić do niego, być z nim, wykonywać jak najwięcej czynności pielęgnacyjnych).

3. W każdym wypadku, gdy mamy do czynienia z rodzicami niewspółpracującymi, czyli znajdującymi się pod wpływem silnych emocji, należy zająć się rodzicami, udzielając im informacji, że ich dezorganizujące zachowanie i poddanie się emocjom pogłębia szok pourazowy u dziecka, udzielić im wsparcia, uspokoić. Jeśli to nie przynosi efektów, należy bezwzględnie odseparować dziecko od rodziców.

4. Gdy brakuje rodzica lub opiekuna, udzielenie wsparcia poszkodowanemu dziecku należy do ratownika. Warto posłużyć się w kontakcie z nim pluszowymi maskotkami.

Dzieci starsze i młodzież

Grupa wiekowa 11-14 lat. Dojrzewanie jest tym okresem w życiu człowieka, w którego trakcie zachodzą poważne zmiany w jego rozwoju fizycznym, poznawczym, emocjonalnym i społecznym. U młodych ludzi pod wpływem stresu mogą pojawić się zaburzenia lękowe i napady paniki. Może też zostać zakłócony przebieg istotnych procesów rozwojowych. Dla dzieci w okresie przed dorastaniem szczególnie ważne są reakcje ich rówieśników. Muszą one czuć, że ich lęk jest zrozumiały i że inni też go doświadczają. Specyficzna reakcja dzieci w tej grupie na uraz to lęk przed brakiem zrozumienia i akceptacji u rówieśników. Powinniśmy więc reagować tak, by złagodzić ich napięcie, niepokój oraz ewentualne poczucie winy. Nastolatki często mówią logicznie, ich słowa brzmią bardzo rozsądnie, mimo że są jeszcze dziećmi i napotykają trudności w zrozumieniu wszystkiego, czego dotąd nie doświadczyły osobiście. Ich emocje są bardzo intensywne. Kiedy ogarnia je uczucie smutku, lęku, złości czy upokorzenia, nie mogą uwierzyć, że kiedykolwiek poczują się lepiej.

Na to nakłada się burza hormonów i seria osobistych kryzysów, np. problemy związane z wyobra-

► żeniem na własny temat, życiem płciowym, towarzyskim, szkołą i życiem rodzinnym. Niestety, które przychodzi nagle, z zewnątrz, może podzielać jak kubek zimnej wody.

Najbardziej typowymi dla tej grupy wiekowej reakcjami na stres są: zakłócenia snu, zaburzenia apetytu, buntownicze zachowania w domu, odmowa wykonywania obowiązków, problemy w szkole, takie jak bójkę, ustępowanie, spadek zainteresowania nauką oraz zabieganie o uwagę, problemy fizyczne, takie jak bóle głowy, nieokreślone bóle i symptomy, wykwity skórne, problemy z trawieniem oraz objawy psychosomatyczne, utrata zainteresowania zajęciami rówieśników, lęk przed doznaniem krzywdy osobistej, lęk przed utratą członków rodziny, przyjaciół, domu, gniew, zaprzeczanie, ogólny niepokój, depresja i myśli samobójcze.

Udzielając pierwszej pomocy nastoletnim dzieciom, należy pamiętać, że:

1. Potrzebna jest im dokładna informacja dotycząca ich bezpieczeństwa oraz tego, co się wydarzyło i tego, co się z nim dalej stanie. Dorosli mają tendencję do unikania przekazywania dzieciom wiadomości, dopóki nie są pewni tego, że wiedzą wszystko. Uważają, że niepełne informacje wpłyną na dziecko dezorganizująco. Najczęściej bywa jednak inaczej. Dla dzieci, a szczególnie nastolatków, oczekiwanie w napięciu na wiadomości jest dotkliwym cierpieniem i może nasilać poczucie bezradności. Nie tłumacz jednak wszystkich szczegółów. Wbrew pozorom nastolatek nie chce i nie powinien wiedzieć tego, co może spowodować większy stres.

2. Pozwól dziecku, o ile jest to możliwe, podejmować decyzje i raczej zapraszaj, niż zmuszaj czy nakazuj. Dzieci w tym przedziale wiekowym, zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych, często nie potrafią powiedzieć dorosłym „nie”, gdy są pytane, czy chcą robić to, czego życzy sobie dorosły. Pamiętaj, że nastolatki są bardzo chwiejne emocjonalnie. Na dodatek ich reakcje mogą się szybko i niespodziewanie zmieniać.

3. Wiele dzieci w tym przedziale wiekowym nie chce lub obawia się bliskiego kontaktu fizycznego z obcą osobą. Poza tym kontakt fizyczny może prowokować u dzieci zachowania regresywne i sprawić, że poczują się jeszcze bardziej bezradne. Zdecyduj się na to jedynie wtedy, gdy dziecko wyraża taką potrzebę. Wskazany jest taki dotyk, który wzmacnia poczucie siły, np. uścisk i adekwatny werbalny lub niewerbalny komunikat, lekkie poklepanie, trzymanie ręki na czole lub ramieniu itp.

4. W sytuacji kryzysowej dzieci zyskują poczucie pewności i siły dzięki temu, że są świadome, iż nad sytuacją panuje odpowiedzialna, zdecydowana i kompetentna osoba dorosła, której zachowanie odznacza się konsekwencją i spokojem.

Nastolatki, które straciły członków rodziny lub przyjaciół na określony czas lub na stałe albo znajdują się w nadzwyczajnym niebezpieczeństwie,

stają przed szczególnym ryzykiem pojawienia się objawów stresu ostrego. Ci, którzy przeżywają dodatkowo kryzys indywidualny albo rodzinny, mają więcej trudności z radzeniem sobie z traumatycznym wydarzeniem. W takich okolicznościach można zasugerować poradę u specjalisty jako środek zapobiegawczy.

Młodzież w okresie dorastania: 14-18 lat

Główna aktywność i zainteresowania młodzieży skupiają się na sprawach dotyczących rówieśników, uzyskiwaniu niezależności, sprawdzaniu swojej mocy i skuteczności działania. Szczególnym stresem jest więc uniemożliwienie im udziału w życiu społecznym na takich samych prawach, jak dorośli. U młodzieży reakcje psychiczne w sytuacji zdarzenia traumatycznego zaczynają przypominać obraz pourazowy u osób dorosłych.

Młodzież jest jednak bardziej skłonna niż młodsze dzieci i dorośli do przejawiania zachowań impulsywnych oraz agresywnych. Nie wolno zapomnieć o różnicach odporności młodzieży na stres. Dla jednych ocena niedostateczna jest dramatem, dla innych staje się motywacją do podjęcia kroków zaradczych. Młodzież w okresie dorastania narażona jest na wiele czynników stresujących pochodzących ze strony środowiska szkolnego, rówieśniczego czy rodzinnego. Wyniki badań pokazują, że prawie 40 proc. polskiej młodzieży w wieku 16-18 lat odczuwa podwyższony poziom stresu psychologicznego, przy czym wśród dziewcząt odsetek ten przekracza nawet 50 proc. Dodatkowe przeżycie traumatyczne może skutkować objawami zespołu stresu ostrego.

Specyficzną reakcją na uraz w tej grupie wiekowej jest lęk przed izolacją od rówieśników. Młodzież, podobnie jak dzieci w wieku przed dorastaniem, jest bardzo chwiejna emocjonalnie. Jej reakcje również mogą się szybko i niespodziewanie zmieniać.

Najbardziej typowymi dla tej grupy wiekowej reakcjami na stres są: objawy psychosomatyczne, takie jak wysypka, problemy z trawieniem lub astma, bóle głowy i napięcie, zaburzenia apetytu oraz spadek poziomu energii, apatia, spadek zainteresowania płcią przeciwną, zachowania nieodpowiedzialne lub przestępcze, rezygnacja z walki o uwolnienie się spod kontroli rodziców, kłopoty z koncentracją, poczucie winy, gniew na niesprawiedliwość losu, który przyniósł kryzys, tendencja do obwiniania innych za negatywne wydarzenia.

Różne mogą być konsekwencje pogrążania się młodzieży w stresie. Najczęściej przyjmują one dość drastyczną formę: ucieczki w nałogi (alkohol, narkotyki), depresji i popadania w złe towarzystwo czy ucieczki z domu.

Udzielając pierwszej pomocy młodzieży, należy pamiętać, że:

1. Młodszym ludziom potrzebna jest dokładna informacja dotycząca ich bezpieczeństwa, tego, co

się wydarzyło i tego, co się dalej z nimi stanie. Potrzebują czuć, że traktuje się ich z godnością, szacunkiem i poważaniem.

2. Czują się osobami dorosłymi i szczególnie łatwo jest ich zranić brakiem poszanowania ich praw. Oczekiwanie w napięciu na wiadomości jest dotkliwym cierpieniem i może nasilać poczucie bezradności.

3. Młodzi ludzie w tym wieku czują się silniejsi i mniej bezradni, gdy wiedzą, co się z nimi i wokół nich dzieje. Warto pozwolić im, jeśli to tylko możliwe, podejmować decyzje i raczej zapraszać, niż zmuszać czy nakazywać.

4. Pamiętaj, że młody człowiek może nie rozumieć tego, co słyszy, pod wpływem szoku. Może nie myśleć logicznie. Młodzież, podobnie jak dzieci w wieku przed dorastaniem, jest bardzo chwiejna emocjonalnie. Może zachować się jak dzieci młodsze (w wieku 11-14 lat) lub osoby dorosłe. Reakcje również mogą się szybko i niespodziewanie zmieniać.

5. Młodzi ludzie są bardzo wrażliwi na przekraczanie granic ich cielesności. Mogą reagować agresją bądź złością. Warto utrzymać kontakt fizyczny po uprzednim nawiązaniu porozumienia.

6. Jeśli w wyniku wypadku dziecko poniosło istotną stratę, w trakcie rekonwalescencji powinno być pod stałą opieką psychologa.

Powyższe sugestie i wskazówki dotyczą bardzo ogólnych i podstawowych zasad pracy z poszkodowanym dzieckiem. Każdy przypadek jest inny i wymagać będzie od ratownika ogromnej wiedzy, zaangażowania oraz szczególnych umiejętności w udzielaniu wsparcia psychicznego w trakcie trwania akcji ratunkowej.

Aby skutecznie udzielać wsparcia poszkodowanemu – dzieciom czy dorosłym – wskazane jest pogłębienie wiedzy, m.in. na temat reakcji stresowych w sytuacji narażenia na zdarzenia traumatyczne, specyfiki tych zdarzeń i podejmowanych interwencji, a także ćwiczenie umiejętności nawiązywania empatycznego kontaktu i radzenia sobie ze stresem. ■

Literatura

- [1] Badura Madej W., *Wybrane zagadnienia interwencji kryzysowej. Poradnik dla pracowników socjalnych*, Katowice 1999.
- [2] Dudek B., *Zaburzenie po stresie traumatycznym*, Gdańsk 2003.
- [3] Heitzman J., *PTSD jako następstwo głębszej żywiolowej*, *Psychiatria Polska*, 1998, XXXII(1), 5-14.
- [4] Stein B., *Spoleczność w obliczu katastrofy*, *Nowiny Psychologiczne*, 1996, 3, 5-22.
- [5] Strelau J., *Osobowość a ekstremalny stres*, Gdańsk 2004.

Elżbieta Sideris jest psychologiem i psychoterapeutą, dyrektorem Instytutu Ratownictwa Psychologicznego, wykładowcą akademickim, trenerem umiejętności miękkich i konsultantem psychologicznym, autorką programu studiów podyplomowych z zakresu ratownictwa i pomocy psychologicznej. Należy do Polskiego Towarzystwa Psychologicznego i Polskiego Towarzystwa Terapii Poznawczo-Behawioralnej



Jeszcze o samochodach proszkowych

W numerze 5/2012 PP zamieszczono artykuł „Sprzęt do podawania proszku gaśniczego – analiza stanu oraz kierunki rozwoju”.

TOMASZ GARTOWSKI

Analiza ilościowa samochodów proszkowych w kraju wykazuje stały regres. „Bilans otwarcia”, czyli 1992 r., to: 52 GCP 3000, 137 GPr 1500, 11 GBAPr (zbiorniki 750 kg), 34 GLBAPr 0,4/2/50 (zbiornik 50 kg). Potrzebny operacyjny zapas proszku dla tych samochodów wynosił 371 ton. Obecnie mamy w PSP 17 GCP 3000, dwa GPr 1500, jeden GCP 6000, cztery kontenery proszkowe ze zbiornikiem 3000 kg oraz 32 samochody kombinowane (wodno-pianowo-proszkowe). Dla tych pojazdów operacyjny zapas proszku wynosi 92 tony. Państwowa Straż Pożarna w całym swoim dwudziestolecu zakupiła JEDEN! samochód proszkowy (w 1996 r. GCP 6000). Szczegółowe dane przedstawia wykres 1 na str. 40.

Od czasu gdy projektowaliśmy przepis regulujący zasady wyposażania PSP w sprzęt i środki gaśnicze (lata 1999-2000) [1], w kraju zaszło dużo zmian. Z mapy zniknęło wiele zakładów przemysłowych, inne zmieniły profil swojej produkcji. Z eksploatacji wyszły również samochody proszkowe. W 1990 r. w „zakładówkach” było ich 161, do 2011 r. przetrwało tylko 31.

Dlatego, jako współautor wspomnianego rozporządzenia, czuję się zobowiązany przedstawić, w jakich realiach powstawało [2].

Mieliśmy wówczas (jako PSP) ponad 100 samochodów proszkowych. Były one co prawda już wówczas w zaawansowanym wieku (pełnoletnie), ale też nie było podstaw, by sądzić, że nastanie okres, gdy będą tak masowo wycofywane bez wprowadzania w ich miejsce nowych. Dzieje się tak od kilkunastu lat.

Rozporządzenie nie narzuca rodzaju nośnika agregatu proszkowego. Minimalne wskaźniki naliczeniowe (kilometry kwadratowe, liczba ludności) odnoszą się do obszaru całego kraju. Rozporządzenie nie określa również ani „minimalnej”, ani też „maksymalnej” wielkości samochodu proszkowego. W § 6 pkt 5 zapisano, że zapas musi być, nie ma natomiast mowy o tym, jak duży. Wielkość tę określają indywidualnie komendanci wojewódzcy, w zależności od „liczby

posiadanego sprzętu”. Czyli jeśli nie mamy sprzętu, nie mamy zapasu proszku na własne potrzeby.

Kryteria doboru sprzętu z zależności od potencjalnych zagrożeń określa załącznik 7 do rozporządzenia. Wskazuje on jako cechy charakterystyczne terenu działania cztery grupy obiektów (na jedenaście wymienionych), przy których należy przewidywać wyposażenie w ciężkie samochody proszkowe.

Są to:

- zakłady produkcji, przerobu, magazynowania lub transportu paliw płynnych lub gazowych albo innych substancji niebezpiecznych pożarowo, wybuchowo lub groźnych dla środowiska.
- zakłady energetyczne, stacje transformatorowe, elektrownie.
- lotniska, na których mogą być dokonywane operacje statków powietrznych wykonujących loty międzynarodowe i krajowe.
- kolejowe stacje rozrządowe i suche porty, porty morskie, stocznie.

Nie sądzę, aby w naszym kraju tak drastycznie ubyło obiektów i instalacji, które wymagają użycia proszków gaśniczych, żeby to usprawiedliwiło całkowite wyzbycie się wysoko wydajnych agregatów proszkowych. Przecież produkujemy, przetwarzamy i magazynujemy takie substancje, jak parafina, guma, styropian, alkohole.

Odmienne przedstawia się kwestia zapasu proszku gaśniczego w bazach środków gaśniczych (§ 6 pkt 4 i 6). Bazy w zamyśle miały być „rezewami strategicznymi”. Przypomnę stan posiadania PSP w 1999 r. Było to 54 sztuk GPr 1500 i 48 sztuk GCP 3000. Czyli jednokrotne napełnienie zbiorników tych pojazdów to 225 ton proszku. Sumaryczna pojemność szesnastu baz środków gaśniczych w zakresie proszków gaśniczych to miało być 480 ton. Trochę ponad dwukrotność zapasu operacyjnego. Czy to naprawdę było tak dużo? Oczywiście, patrząc na obecny stan wyposażenia PSP w samochody proszkowe, takie zapasy to przesada.

Na etapie konsultacji projektu rozporządzenia żaden z komendantów wojewódzkich i komendantów szkół oraz dyrektorów biur KG (tak się kiedyś tworzyło przepisy) nie kwestionował tych naliczeń. Odrębnym zagadnieniem jest realizacja

zapisów rozporządzenia przez KW PSP, a raczej jej brak. Zdumiewająca dezynwoltura w stosowaniu prawa.

„Staruszki na kołach”

Niezaprzeczalnym faktem jest zaawansowany wiek samochodów i zabudowanych na nich agregatów proszkowych. Niemal wszystkie liczą grubo ponad 20 lat, a najstarsze prawie 40! Jeden „nowy” ma już 16 lat. Dostawy w latach ilustruje wykres 2 na str. 40.

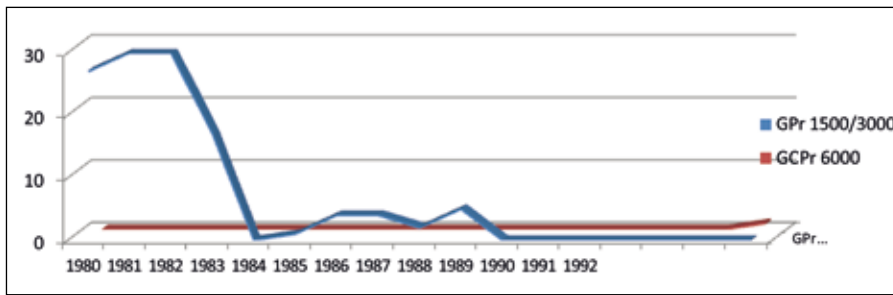
Już w 1996 r. KCKR w analizie [3] przedstawionej komendantowi głównemu PSP sygnalizowało między innymi: stan gotowości samochodów proszkowych średnich wynosi 65,2%, a samochodów ciężkich 74%. Trzydzieści samochodów było wystawionych ze względu na niesprawność agregatu proszkowego, 22 samochody proszkowe znajdowały się poza podziałem bojowym nawet przez kilka lat.

Podwozia – tu pełna zgoda – są wiekowe (nieprodukowane od lat Star 29 lub Star 200, Jelcz 315). Nie ma jednak przeciwwskazań, aby dokonywać „przekładki” zabudowy na inne podwozie, przyczepę lub kontener. Dopóki Urząd Dozoru Technicznego dopuszcza zbiorniki ciśnieniowe agregatów proszkowych do dalszego użytkowania, agregaty nie powinny być wycofywane.

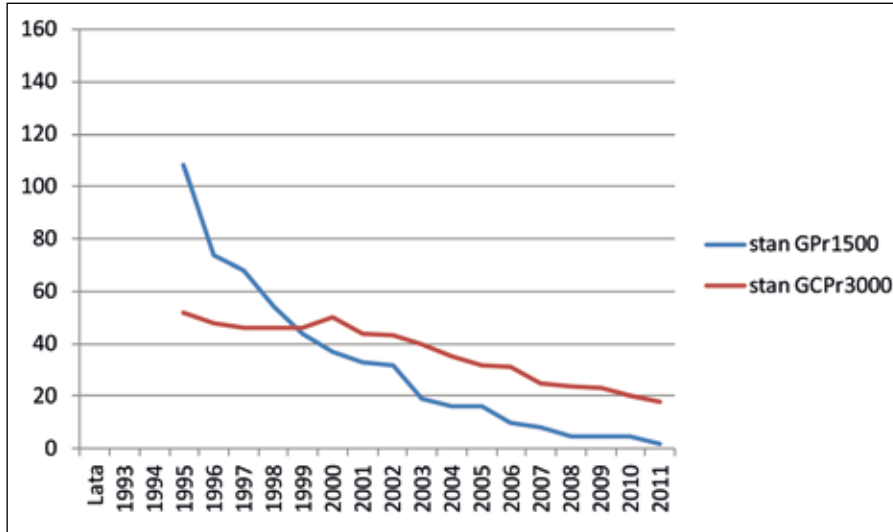
Posiadanie dużego agregatu proszkowego to oczywiście multum problemów. Wspomniany już UDT, konieczność zapewnienia butli z gazem wyrzucającym, odpowiedni magazyn na operacyjny zapas proszku...

2+2 = ... tyle, ile chcesz, czyli nierzetelna statystyka

Przytoczone przez autora artykułu dane liczbowe dotyczące użycia proszków gaśniczych pochodzą z komend wojewódzkich PSP. Gdy jednak sięgniemy do „Tabel statystycznych działań ratowniczych wg EWID 99 (obecnie SWD-ST) za lata 1993-2010”, odkryjemy ciekawe rzeczy. Otóż zgodnie z tabelami nr 23 i 24 („Zestawienie zużycia środków gaśniczych i zaopatrzenie wodne”) w kolumnach dotyczących zużycia proszku znajdziemy liczby wręcz astronomiczne. Dość powiedzieć, że za rok 2011 jest to 718 827 kg proszku ▶



↑ Wykres 1. Dostawy gaśniczych samochodów proszkowych w latach 1980-1996



↑ Wykres 2. Liczba samochodów proszkowych w PSP w latach 1993-2011

przy miejscowych zagrożeniach, których było 36. Zaintrygowany tym wręcz nieprawdopodobnym zestawieniem odkryłem, że tak wielkie liczby pojawiają się w tej tabeli dopiero od 1999 r. Wcześniej było to zaledwie kilkaset kilogramów. W systemie obliczeniowym jest więc błąd.

Ile więc naprawdę zużywamy proszku przy miejscowych zagrożeniach? Przefiltrowanie bazy danych za 2011 r. według warunku: miejscowe zagrożenie i zużycie proszku większe od zera daje nam 84 informacje ze zdarzeń, przy których zużyto 850 kg proszku. Gdy jednak wczytamy się w poszczególne informacje, sprawa robi się jeszcze bardziej skomplikowana.

Pożary klasyfikowane są jako MZ. Aż 30 na próbkę 84 analizowanych zdarzeń. Zużyto przy nich 192 kg proszku. Notorycznie błędnie zaznaczane jest użycie proszku gaśniczego zamiast sorbentu. W 44 przypadkach błędnie zakwalifikowano jako proszek gaśniczy sorbenty i dyspergenty używane po wypadkach drogowych. Łącznie jest to 630 kg. Największe jednostkowe zużycie to 60 kg.

Jeśli więc skorygujemy te dane, okaże się, że zaledwie przy 10 przy miejscowych zagrożeniach w 2011 r. użyto 28 kg proszku gaśniczego.

Ciekawe jest też spojrzenie na tabelę 9 „Udział jednostek ochrony przeciwpożarowej w zdarzeniach w rozbiciu na rodzaj i wielkość zdarzenia” (do 2010 r. tabela 8 „Zestawienie udziału jednostek ochrony przeciwpożarowej i sprzętu”). Według tego zestawienia 63 samochody proszko-

we brały udział w akcjach przy MZ, a liczba tego rodzaju zdarzeń z użyciem proszku to 27. Czyli dane zupełnie rozbieżne ze wspomnianą wyżej analizą informacji ze zdarzeń. Jeśli pozostałe zestawienia statystyczne są wypełniane równie rzetelnymi danymi, to... ręce opadają.

Czego autor nie napisał, czyli:

Szkolenie. Czynnikiem wpływającym na stosowanie różnych środków gaśniczych są: ich dostępność i umiejętność użycia. Wiadomo – trening czyni mistrza. Jak jednak możemy marzyć o mistrzostwie w tej dziedzinie, jeśli nie możemy osiągnąć nawet poziomu czeladniczego? Dlaczego? Bo na przykład żadna z naszych szkół nie ma samochodu proszkowego i stanowisk do nauki gaszenia proszkiem. Bo mówi się strażakom, że proszek sporo kosztuje, a napełnienie zbiornika jest czynnością uciążliwą...

Kilka słów komentarza do wniosków sformułowanych przez autora

Ad 1. Kluczem do określenia rodzaju i liczby sprzętu w straży pożarnej powinna być rzetelna analiza zagrożeń i plany ratownicze powiatów. Czyli mówiąc obrazowo – kalkulacja sił i środków dla poszczególnych obiektów, w tym przypadku takich, w których użycie proszku gaśniczego nie ma alternatywy.

W 2010 r. doszło do 2211 pożarów w obiektach produkcyjnych – czyli 1,6% ogólnej liczby pożarów, w obiektach magazynowych 1096 pożarów,

czyli odpowiednio 0,8% ogólnej liczby. Samochody proszkowe używane były w działaniach przy 83 pożarach. To dużo, czy mało? Ile było w Polsce takich pożarów (dużych), które wymagały użycia proszku gaśniczego w ilości większej niż kilkanaście kilogramów? Jakie spowodowały straty? Czy ewentualne użycie proszku wpłynęłoby na ich ograniczenie? Takie pytania w ogóle nie zostały zadane. A jest to klucz do rozważań na temat zastosowania proszków gaśniczych w działaniach PSP. Warto też pamiętać o zakładach dużego (171) i zwiększonego (191) ryzyka powstania awarii przemysłowej (wg stanu na 31.12.2010 r.).

Ad 2. Nie uważam za celowe proponowane rozszerzenie minimalnego standardu w JRG o agregaty proszkowe. Wystarczy wprowadzić jako uzupełnienie wynikające z analizy zagrożeń pojazdy z modułem proszkowym. Sugerowane przez autora „umożliwienie” zastosowania alternatywnych rozwiązań (zastąpienie GPr np. GBAPr, kontenerami lub przyczepami) jest bezprzedmiotowe.

Postulat ten jest zrealizowany od samego początku obowiązywania rozporządzenia. Mówi o tym § 5: „Rodzaj, ilość i rozmieszczenie sprzętu i pojazdów ustalają:

- 1) na obszarze województwa – komendant wojewódzki PSP,
- 2) na obszarze powiatu – komendant powiatowy PSP.

Wskazani powyżej komendanci mogą, w zależności od lokalnych potrzeb, wprowadzać do wyposażenia podległych jednostek inne rodzaje pojazdów i sprzętu”. Trzeba więc tylko chcieć.

Ad 5. Nie rozumiem tego wniosku. Jeśli na poziomie powiatu zaniedbane są sprawy terminowej legalizacji zbiorników, to trzeba wyciągać wnioski (wprost – karać) konkretne osoby, a nie wprowadzać dodatkowe monitorowanie.

Ad 6. Za zabezpieczenie imprezy masowej zgodnie z art. 25 ustawy [4] odpowiada jej organizator. Zgodnie z tym przepisem ma on obowiązek uzyskać, między innymi, opinię o niezbędnej wielkości sił i środków potrzebnych do zabezpieczenia imprezy masowej.

Ad 7. Postulat rozpoczęcia podpisywania porozumień z podmiotami posiadającymi samochody proszkowe jest spóźniony o... 14 lat. Regulacje w tym zakresie zawiera stosowne rozporządzenie [5].

Zakres stosowania tego typu rozwiązań jest jednak mocno ograniczony. Po pierwsze w całym kraju w ZSR i ZSP jest obecnie tylko 27 samochodów proszkowych; rozmieszczone są w 17 powiatach. Stanowią one zabezpieczenie macierzystych zakładów, głównie chemicznych. Mało realne jest więc ich użycie poza terenem zakładu. W przypadku portów lotniczych w ogóle nie wchodzi to w rachubę. Nadto trzeba pamiętać o rygorze zwrotu kosztów przez KP PSP w terminie 30 dni od daty otrzymania zestawienia kosztów.

Ad 8. Pomysł podpisywania umów i porozumień z dostawcami/producentami środków gaśniczych jest w mojej ocenie nierealistyczny. Dysponowanie drugim samochodem w kontekście przywołanych wcześniej liczb pokazujących nasz stan posiadania też jest nierealne. Samochodów mamy w kraju raptem 20.

Ad 9. Autor podaje, że średnia ilość zużytego proszku nie przekracza 30 ton na rok. To prawda. Tylko, że spadek ilości podanego proszku trzeba też wiązać z gwałtownym spadkiem liczby wysokowydajnych urządzeń do jego podawania. Gdy mieliśmy 160 samochodów proszkowych, to zużycie proszku sięgało 28 ton rocznie. Teraz jest to niecałe 11 ton przy 20 samochodach.

Ad 10. Koszty zakupu proszku są kwestią niebagatelną, ale też trzeba je zestawiać z wartością potencjalnie uratowanego mienia. Czyli po raz kolejny wrócić do analizy zagrożeń.

Ad 12. Propozycja zmniejszenia łącznego zapasu proszku do dwukrotnego napełnienia zbiorników agregatów samochodów i przyczep jest oczywiście sensowna. Proponowana metodyka wymaga jednak głębokiego przeanalizowania.

Propozycje metodyki naliczania

Nie jestem zwolennikiem używania w PSP przyczep z agregatami proszkowymi. Taki sprzęt można stosować w zakładach pracy – tam ich przebiegi są krótkie, a prędkości niskie.

Metoda 1. Ta metodyka jest „dziurawa”. To nie ogólny stopień zagrożenia powiatu determinuje konieczność posiadania proszku. To analiza i kalkulacja sił i środków dla najbardziej zagrożonego obiektu, gdzie użycie proszku nie ma alternatywy. Propozycje „czasu dotarcia” sprzętu do podawania proszku (mówimy o pożarach) są nie do przyjęcia. Jeśli zakładamy konieczność wsparcia, to z reguły myślimy o urządzeniach wysokowydajnych. Jeśli wysokowydajny agregat proszkowy ma dotrzeć na miejsce po trzech godzinach, to pytam: w jakim celu? Wielkość urządzenia determinuje nam przecież intensywność podawania i zasięg rzutu – różne dla gaśnic/prądownic/działek.

Metoda 2. Postulat wytypowania powiatów, w których znajdują się obiekty/installacje wymagające gaszenia proszkiem, jest niezrozumiały. Czy to oznacza, że plany ratownicze nie istnieją? Że komendanci powiatowi i wojewódzcy przez kilkanaście lat istnienia takiego wymogu nie dokonali analizy zagrożeń?

Podsumowanie

Rozporządzenie z pewnością wymaga nowelizacji. Należy jednak do niej podchodzić rozważnie, uwzględniając różne aspekty. I nie sugerować się nierzetelnymi danymi statystycznymi!

Żeby nie było, tak jak w kultowym monologu o straży pożarnej wygłaszanym przez Janusza Gajosa: „Nic nie gasim, żeby nie było informacji, że się pali”.

Literatura


- [1] Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 22 września 2000 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażania jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (DzU nr 93, poz. 1035).
- [2] Tomasz Gartowski, „Standardy i normy wyposażenia jednostek organizacyjnych PSP”, Przegląd Pożarniczy, nr 9/1999.
- [3] Analiza stanu gotowości bojowej jednostek Państwowej Straży Pożarnej według stanu na 26 listopada 1996 r., KG PSP, listopad 1996 r. (niepublikowana).
- [4] Ustawa z 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych (DzU nr 62, poz. 504).
- [5] Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 lipca 1998 r. w sprawie terenu działania jednostek ochrony przeciwpożarowej, okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów (DzU 2000 nr 56, poz. 673).

Źródła danych liczbowych: materiały KG SP i KG PSP (biuletyny informacyjne PSP, tabele statystyczne działań ratowniczych za lata 1993-2010).


St. bryg. mgr inż. Tomasz Gartowski w latach 1993-1998 był naczelnikiem Wydziału Planowania Technicznego w KCKR, w latach 1998-2000 głównym specjalistą w Biurze Operacyjnym KG PSP

NOWOŚĆ

- Ubranie ochronne, specjalne 65
- Zestawy odzieżowe o właściwościach trudnopalnych i antyelektrostatycznych




ZŁOTY MEDAL
SAWO2012



GRAND PRIX
SAWO2012

WWW.WUSBRZEZINY.PL





MUELLER
TECHNIKA POŻARNICZA

64-920 Piła, ul. Ławiecka 14a/7
email: mueller@pro.onet.pl
www.mueller.pila.pl
tel./fax 67/213 68 96
mobile: 502 618 253

AUTORYZOWANY SERWIS | DORADZTWO TECHNICZNE
SKOLENIA OPERATORÓW DRABIN | KONSULTACJE | SPRZEDAŻ

IVECO
MAGIRUS

ICOM

HYT

MOTOROLA

digitex

PLATAN

Webasto



SERWIS

89-350 MIĄSTECZKO KRAJEŃSKIE
ul. Powstańców 20
tel. 67/287 31 10



Zawody odbyły się w dniach 21-22 lipca na toruńskim Rynku Nowomiejskim. Ich organizatorami były: Komenda Miejska PSP, Stowarzyszenie Sportu i Ochrony Przeciwpożarowej „Kopernik” oraz Ochotnicza Straż Pożarna w Toruniu. Na starcie tej jednej z najbardziej wyczerpujących fizycznie imprez sportowych na świecie stanęli zawodnicy reprezentujący dziesięć krajów: Niemcy, Słowenię, Litwę, Węgry, Francję, Wielką Brytanię, USA, Kanadę, Słowację i oczywiście Polskę. Przez dwa dni walczyli oni w dziesięciu konkurencjach. 100 uderzeń 6 kg młotem, bieg z 70 kg manekinem, pokonanie 3 m ściany – to zaledwie niektóre z nich. Strażacy zmagali się nie tylko z czasem, ale także

Zwycięzca jest ty

Podczas IV Międzynarodowych Mistrzostw Polski „Toughest Firefighter Alive Poland” o tytuł najtwardszego strażaka rywalizowało ponad 200 zawodników z kraju i zagranicy.



z własnymi słabościami – bólem i zmęczeniem fizycznym.

Dwie formuły mistrzostw

Mistrzostwa w formule TFA i FCC (Firefighter Combat Challenge) zostały rozegrane w pięciu kategoriach wiekowych: M29 (zawodnicy do 29 lat), M30 (30-34 lata), M35 (35-39 lat), M40 (40-44 lata) i M45 (zawodnicy powyżej 45 lat). Pierwszego dnia każdy strażak musiał stanąć na starcie tradycyjnych konkurencji, w tak zwanej formule TFA, która była do tej edycji mistrzostw jedyną oficjalną formułą. W jej ramach na czterech torach toczyła się rywalizacja w: rozwinięciu i podłączeniu dwóch li-

nii węzowych do motopompy oraz zwijaniu linii węzowych i złożeniu ich do skrzynek, 100 uderzeniach młotem 6 kg, podniesieniu i przenoszeniu ważącego 70 kg manekina na odcinku kilkudziesięciu metrów, biegu przez specjalny drewniany tunel z obciążeniem rąk do 20 kg, wejściu – przeskoczeniu ściany o wysokości 3 m, wykonaniu zadań z wykorzystaniem 3 m drabiny nasadkowej, pokonaniu schodów na 12 m wieży i wniesieniu obciążenia, a następnie wciągnięciu go na jej szczyt za pomocą liny, a na koniec biegu 300 m z węzami gaśniczymi i wejściu na 40 m wieżę po wąskiej zabytkowej klatce schodowej.

Drugiego dnia mistrzostw odbyły się konkurencje w formule FCC. Na torze przeprowadzono rywalizację: we wbiegnięciu na wieżę z obciążeniem, wciąganiu pakietu węży, uderzeniach młotem, precyzyjnym slalomie i podawaniu wody oraz podniesieniu i przeciągnięciu 70 kg manekina. Dla utrudnienia zawodnicy przystępowali do nich w pełnym rynsztunku, ubrani w sprzęt ochrony osobistej, w tym specjalne spodnie, kurtkę, rękawice, hełm, nieprzemakalne buty oraz aparat ochrony dróg oddechowych wraz z maską. Dodatkowo musieli

Iko jeden



Idea Toughest Firefighter Alive wywodzi się z miasta Auckland w Nowej Zelandii, gdzie w 1988 r. zostały rozegrane pierwsze tego typu zawody. Do Polski TFA wprowadzono po raz pierwszy w 2009 r. Od samego początku gospodarzem mistrzostw TFA Husqvarna Poland jest toruńska PSP. Główny cel rywalizacji stanowi promocja zdrowego trybu życia, szerzenie i wymiana wiedzy z zakresu pracy strażaków, nawiązywanie wśród nich koleżeńskich więzi, budowa postaw sportowej rywalizacji w społeczeństwie. Nie dziwi więc, że TFA Husqvarna Poland gromadzi co roku na starcie tak wielu przedstawicieli strażackiej profesji.

zakończyć wszystkie konkurencje, zanim wyczerpał się zapas powietrza w butli. Formuła FCC wpisana została od tego roku na stałe do mistrzostw TFA Husqvarna Poland.

Najlepsi z najlepszych...

Po często dramatycznej, pełnej poświęcenia walce tytuł Najtwardszego Strażaka w klasyfikacji TFA Husqvarna Poland wywalczył po raz czwarty z rzędu (!) Marcin Zdziebło z SA PSP w Krakowie. Strażak z Małopolski zakończył pierwszy dzień z czasem 6 min 38 sek., co dla większości znawców tematu nie było zaskoczeniem. Jeżeli można byłoby mówić o jakiegokolwiek niespodziance, to tylko o takiej, że uzyskał czas dużo lepszy niż podczas ubiegłorocznych zawodów TFA, które zakończył w 7 min 31 sek. Kolejne miejsca na podium zajęli: Paweł Hess z krakowskiej SA PSP (6 min 58 sek. – trzeci w 2011 r.) oraz Piotr Dembicki z KMPSP w Gdyni (7 min 11 sek. – drugi w 2011 r.). Przed zawodami zapytałem Marcina Zdziebła o szanse na powtórzenie sukcesu sprzed roku. Odpowiedział skromnie, że jest przygotowany, ale ma świadomość, że konkurencja jest wyjątkowo silna... W efekcie nie dał szans swoim rywalom. Wielkie gratulacje, Marcinie!

Najtwardszym z Najtwardszych Strażaków został natomiast Niemiec polskiego pochodzenia Joachim Posanz, który zamknął pierwszy dzień mistrzostw z wynikiem 7 min 13 sek., a drugiego dnia zakończył wszystkie konkurencje w czasie 1 min 42 sek. W tym roku swój kolejny sukces odnotował również najstarszy uczestnik TFA Zbigniew Miciak (53 l.) z Golubia-Dobrzynia. Zajął on z czasem 8 min 55 sek. pierwsze miejsce w kategorii 45+, broniąc tytułu mistrza Polski z roku ubiegłego w kategorii 40+. Na ponad 200 zawodników w kategorii open był 60. Warto wspomnieć także o Annaelle Baechtel z Francji, która jako pierwsza reprezentowała płęć piękną na mistrzostwach, tym samym wpisując się na trwałe w ich historię.

W formule FCC Husqvarna Poland 2012 pierwsze miejsce z czasem 1 min 32 sek. zajął Trevor Fera z Kanady. Tuż za nim na podium znalazł się Niemiec Alexander Meyer oraz reprezentant Litwy Laurinas Urbanavicius. Najlepszym z Polaków w tej kategorii okazał się Krzysztof Szychulski z Bydgoszczy, który z czasem 1 min 43 sek. wywalczył szóste miejsce.

Najlepsi z najlepszych otrzymali m.in. z rąk zastępcy komendanta głównego PSP nadbryg. Marka Kowalskiego medale i wartościowe nagrody, w tym pilarki Husqvarna. Na zakończenie zawodów komendant miejski PSP w Toruniu st. bryg. Kazimierz Stafiej, bez którego organizacja tego typu przedsięwzięcia w Toruniu byłaby trudna, o ile w ogóle możliwa, otrzymał w dowód sympatii i uznania pamiątkową dębową rzeźbę wykonaną z okazji 20-lecia Państwowej Straży Pożarnej.

Nie tylko TFA człowiek żyje

Podczas tegorocznych mistrzostw TFA Husqvarna Poland odbywało się wiele imprez towarzyszących. Niewątpliwą atrakcją były pokazy z zakresu ratownictwa drogowego oraz bezpiecznej pracy pilarką. Ponadto widzowie, którzy przyszli podziwiać rywalizację strażaków, mogli na stoisku firmy Husqvarna zapoznać się z produktami i maszynami do pielęgnacji terenów zieleni oraz zgłębić tajniki treningu personalnego wszechstronnie dbającego o zdrowie, sprawność i sylwetkę CrossFit Mjollnir. Dla dziecięcej części publiczności zorganizowano strażacki tor przeszkód „TFA dla najmłodszych”. Cieszył się on ogromną popularnością, czego najlepszym dowodem były długie kolejki

oczekujących na swój start. Równie duże zainteresowanie wzbudzało miasteczko Lego. Podczas mistrzostw dzieci i rodzice budowali w nim z klocków największego strażaka w Polsce. Brawa dla organizatorów i aktorów tego wspaniałego widowiska.

brom.





W 2012 r. firma Pojazdy Specjalistyczne Zbigniew Szczęśniak z Bielska-Białej obchodzi jubileusz 20-lecia działalności na rzecz służb ratowniczych niosących pomoc ludziom w czasie pożaru, klęski żywiołowej i w obliczu innych zagrożeń.

Nie tylko strażackie

Rocznica ta zbiega się z jubileuszem 20-lecia powołania Państwowej Straży Pożarnej, która w swojej działalności interwencyjnej wykorzystuje samochody firmy Szczęśniak.

100 pojazdów rocznie

Firma rozpoczęła swoją działalność w 1992 r. pod nazwą Budowa Pojazdów Specjalnych Zbigniew Szczęśniak. W 2005 r. ze względów marketingowych podjęto decyzję o zmianie nazwy z dotychczasowej na Pojazdy Specjalistyczne Zbigniew Szczęśniak. W początkach swojej działalności firma wykonywała jedynie remonty pojazdów gaśniczych różnych producentów, co pozwoliło poznać ich konstrukcję oraz ocenić wady i zalety. Z czasem produkcja została podzielona na trzy wiodące grupy produktowe: pojazdy pożarnicze (najbardziej rozbudowana), pojazdy wojskowe oraz pojazdy specjalistyczne, na przykład laboratoria wody czy ciężkie samochody warsztatowe.

Bez wątpienia Pojazdy Specjalistyczne przodują w produkcji zamówień nietypowych, wykonywanych jednostkowo pod indywidualne wymagania klienta, wymagających przy produkcji dużego doświadczenia kadry inżynieryjno-technicznej. Zbudowane w bielskim zakładzie samochody pożarnicze są eksploatowane w jednostkach ratowniczo-gaśniczych Państwowej Straży Pożarnej i ochotniczych strażach pożarnych, jednostkach ochrony przeciwpożarowej Sił Zbrojnych RP, zakładowych strażach pożarnych, lotniskowych strażach pożarnych. Samochody pożarnicze i elementy wyposażenia są również eksportowane. Pojazdy z zielonym logo firmy znajdują się w stra-

nicach m.in. w Czechach, na Słowacji, Białorusi, w Algierii, Mołdawii oraz na Lotwie.

Obecnie firma Pojazdy Specjalistyczne Zbigniew Szczęśniak posiada zakład produkcyjny w Bielsku-Białej, zatrudniający ponad stu wysokiej klasy specjalistów z dużym doświadczeniem zawodowym, w trakcie budowy są nowe hale produkcyjne, w których wkrótce będą powstawać samochody pożarnicze nowej generacji. Średnio w ciągu roku fabrykę opuszcza ponad 100 nowych samochodów specjalistycznych. Na rynek trafiło już ponad 1200 różnych typów i rodzajów samochodów specjalistycznych. Firma dysponuje nowoczesnym parkiem maszynowym, umożliwiającym produkcję każdego rodzaju i typu samochodu pożarniczego, jak również innej zabudowy specjalistycznej, np. samochodów do serwisowania rurociągów gazowych. Obecna oferta Pojazdów Specjalistycznych Zbigniew Szczęśniak obejmuje dosłownie wszystkie typy pojazdów pożarniczych, począwszy od lekkich samochodów ratowniczo-gaśniczych po ciężkie samochody ratownictwa technicznego-drogowego. Uzupełnieniem tego asortymentu są różnego rodzaju kontenery i przyczepy pożarnicze.

Perfekcyjne wykonanie

Nadwozia pożarnicze wykonywane

są zgodnie z wymaganiami zamawiającego, przy jak największym udziale użytkownika końcowego, który aktywnie uczestniczy w procesie powstawania pojazdu. Poznanie jego potrzeb daje pełną satysfakcję z wykonanej pracy. Do zabudowy służą podwozia samochodów ciężarowych czołowych światowych producentów, takich jak: Scania, Volvo, Mercedes Benz, MAN, Renault czy Iveco. – *Celem firmy jest zdobycie pozycji lidera w zakresie pojazdów specjalistycznych – pożarniczych i wojskowych – na rynku krajowym, a także powołanie o zdobycie pozycji lidera na rynku światowym. Poza tym chcemy udowodnić, że przedsiębiorstwo rodzinne dzięki swojej elastyczności i determinacji nawet w czasach globalizacji jest w stanie dynamicznie się rozwijać i konkurować z gigantami rynkowymi o ponadstuletniej tradycji* – mówi prezes firmy Anna Szczęśniak.

Niezmienne ważnym atutem firmy są dopracowane przez lata konstrukcje zaprojektowane z myślą o specyficznych i trudnych warunkach pracy sa-



mochodów pożarniczych. Koncepcja oferowanych produktów, jak i samego systemu produkcji oparta jest na opatentowanym systemie zabudów modułowych, które umożliwiają dowolną konfigurację pojazdów już we wstępnej fazie projektu. Zabudowa modułowa to nie jedyny patent firmy, która ma ich w sumie 16, m.in. w zakresie mocowania zbiorników kompozytowych, wykonywania i mocowania ramy pomocniczej, wysuwanych masztów oświetleniowych czy zautomatyzowanego systemu opuszczania bocznej drabiny z samochodu pożarniczego. Zabudowy pożarnicze wykonywane są w dwóch technologiach: klasycznej – ze szkieletem ze spawanych stalowych profili nierdzewnych osłoniętych klejoną do niego blachą aluminiową oraz mieszanej klasyczno-kompozytovej – ze szkieletem ze spawanych stalowych profili nierdzewnych pokrytych klejoną do niego blachą aluminiową oraz elementami wykonanymi z kompozytu (zbiorniki na środki gaśnicze, elementy wykończeniowe).

Schody ewakuacyjne i samoukładacz węży

Ciekawym produktem obecnie produkowanym przez firmę jest bez wątpienia platforma – schody ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji pasażerów z górnych części pokładu samolotu pasażerskiego A380. Pojazd projektowany jest tak, aby mógł spełniać niezwykle rygorystyczne wymagania służb lotniskowych i otrzymać certyfikat umożliwiający jego pracę praktycznie w każdym międzynarodowym porcie lotniczym na świecie – pod warunkiem, że będzie on w stanie przyjąć największy latający obecnie samolot pasażerski A380. Pojazd ten ma uterenowione trzyosiowe podwozie marki Scania wyposażone silnik o mocy 440 KM, umożliwiające rozpędzenie go do 80 km/h w czasie krótszym niż 40 s. Mimo że gabary-

tami dorównywać będzie ciężkim ratowniczo-gaśniczym samochodom lotniskowym, zgodnie z wymaganiami zamawiającego nie może być od nich mniej dynamiczny ani mniej zwrotny. Przy



konstrukcji o tak wysokim środku ciężkości jest to duże wyzwanie. Głównego elementu całego pojazdu nie stanowi jednak podwozie, a zamontowane na nim rozsuwane schody oparte na ramionach teleskopowych, które umożliwiają dostęp do drzwi samolotu znajdujących się ponad 8 m nad płytą lotniska. Specjalnie zaprojektowany w tym celu system dokujący, oparty na czujnikach zbliżeniowych, jak również zestaw kamer wspomaga sprawne i bezpieczne połączenie pojazdu z korpusem samolotu i ewakuację pasażerów. Szybka i sprawna ewakuacja została zapewniona dzięki szerokim antypoślizgowym schodom o szerokości 1500 mm, które umożliwiają przebywanie trzech dorosłych osób na jednym stopniu.

Postęp technologiczny spowodował, że lotniskowe samochody ratowniczo-gaśnicze stały się powszechne, stanowią ofertę prawie każdego producenta samochodów pożarniczych. Nie są one w pełni użyteczne podczas akcji ratowniczo-gaśniczych bez dodatkowego sprzętu specjalistycznego (np. platform ewakuacyjnych) – mniej spektakularnego, lecz produkowanego przez bardzo niewiele firm.

Równie ciekawe, już wdrożone do produkcji seryjnej, są zautomatyzowane samochody węzowe w układzie bębnowym. Na tle innych konstrukcji wyróżnia je samoukładacz węży. Dzięki niemu w rozwijanie i zwijanie węży zaangażowanych jest dwóch strażaków (kierowca i operator), którzy są w stanie w kilkadziesiąt minut zwinąć 2500 m węży tłocznych W-110. Głównymi elementami pojazdu są dwa bębny z napędem hydraulicznym sterowane z pulpitu znajdującego się na tylnej platformie operatorskiej oraz system prowadnic rolkowych ze sterowanym cyfrowo układaczem korygującym położenie węży.

Wojskowy Mamut

Firma wciąż dynamicznie się rozwija, czego odzwierciedleniem jest regularne poszerzanie oferty o coraz to nowocześniejsze pojazdy, nie tylko pożarnicze, o doskonałych parametrach taktyczno-technicznych i nowych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Od 2009 r. oferta firmy poszerzyła się również o interesujące pojazdy wojskowe, w tym pierwszy wy-

konany w kraju ciężki kołowy opancerzony pojazd ewakuacji i ratownictwa technicznego Mamut na podwoziu Tatra, przeznaczony do ewakuacji uszkodzonych transporterów opancerzonych przy wysokim stopniu zagrożenia atakiem. Ostatnio dołączył do niego interesujący pojazd saperski – Atena, zabudowany również na podwoziu Tatra, przeznaczony do transportu niebezpiecznych materiałów w postaci niewybuchów oraz niewypałów pochodzenia wojskowego, na przykład pocisku moździerzowego 152 mm. Pojazd transportuje całą gamę wyposażenia specjalistycznego: ciężkie roboty pirotechniczne, georadar czy skafandry saperskie. Został przygotowany do brodenia w wodzie o głębokości do 1,2 m oraz transportu lotniczego za pomocą samolotów transportowych Hercules C130. W tym roku firma do wojska ma trafić 29 samochodów specjalistycznych różnego typu produkcji Pojazdów Specjalistycznych Zbigniew Szczęśniak, co z pewnością przybliży firmę do pozycji lidera w produkcji tego typu pojazdów.

Olbrzymi wpływ na cały proces produkcji i rozwoju produktów mają wymagania przyszłych użytkowników pojazdów. Głównym celem jest połączenie potrzeb strażaków i innych klientów, w tym wojskowych, z najnowocześniejszymi rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi, tak aby klienci otrzymali wysokiej jakości specjalistyczne pojazdy. W końcu nazwa firmy jest adekwatna do typu produkcji, czyli samochodów specjalnych, czym zajmuje się od początku swojego istnienia. O tym, jak ważna jest dla firmy jakość, może świadczyć fakt, że jako pierwsza z branży wprowadziła zintegrowany system jakości ISO 9001, 14001 czy PN-N-19001 i zapewne na tym się nie skończy.

Za swoje produkty otrzymała wiele prestiżowych nagród, m.in. na wystawach EDURA czy Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego. Te wszystkie osiągnięcia i sukcesy w minionym 20-leciu nie byłyby możliwe bez zaangażowania i doświadczenia oraz pozytywnego motywowania pracowników przez właścicieli, którzy wspólnie wykonują dla strażaków oraz innych służb ratowniczych i wojska najnowocześniejsze i bezpieczne pojazdy specjalistyczne. ■

Odkrywanie przeszłości

W trakcie 20 lat funkcjonowania Państwowa Straż Pożarna zmieniała swoje podejście nie tylko do przyszłości, stając się nowoczesną formacją ratowniczą, lecz także do przeszłości. Był to czas jej odkrywania i eksponowania.

TOMASZ KLINKOSZ



fol. Tomasz Klinkosz (4) | arch. KM PSP w Sopocie

Rewitalizację przeszły zabytkowe strażnice, ale warte wspomnienia są i działania na mniejszą skalę. Ich przykładem jest odsłonięcie kilku elementów dekoracyjnych na ścianach budynku Komendy Miejskiej PSP w Sopocie. Projekt udało się zrealizować dzięki dotarciu do archiwalnych materiałów ukazujących pierwotny wygląd strażnicy, a także wsparciu merytorycznemu i finansowemu urzędu Miejskiego Konserwatora Zabytków w Sopocie.

Stylowa forma

Sopocka Ochotnicza Straż Pożarna została założona 17 marca 1885 r. Liczyła 30 wyszkolonych strażaków, a wyposażona była w konne beczkowozы i podstawowy sprzęt pożarniczy. Rocznie gasiła kilkanaście pożarów. Jeszcze wtedy nie miała odpowiedniej siedziby. Dopiero 22 maja 1910 r. otrzymała nową remizę wraz ze wspinalnią, zwaną wtedy wieżą obserwacyjną. Bryła budynku, którą zaprojektował ówczesny miejski architekt Paul Puchmüller, była przejawem pruskiego stylu ojczyźnianego. Zawierała w sobie ele-

menty gotyckich ratuszy z terenu Prus Wschodnich – jak schodkowe szczyty z wykonanymi w tynku herbami i dach wspinalni, który nawiązywał do zwieńczenia dzwonnicy Zamku Krzyżackiego w Malborku. Na ścianach strażnicy umieszczono elementy dekoracyjne zawierające symbolikę związaną z przeznaczeniem obiektu.

Po zakończeniu II wojny światowej – na fali ogólnego trendu zacierania pruskiego i niemieckiego charakteru tzw. ziem odzyskanych, do których zaliczano też teren Sopotu, jako część Wolnego Miasta Gdańska – przystąpiono do usuwania wszelkich elementów mogących rodzić „niepożądane skojarzenia”. W trakcie rozbudowy i prac remontowych nie ograniczono się jedynie do usuwania pojedynczych detali, lecz zmieniano konstrukcję budynków, np. dachy spadziste zastępowano płaskimi, wypełniano luki bram i okien lub zakrywano tynkiem ceglane ściany.

Ukryte pod tynkiem

Lata po 1989 r. przyniosły stopniową zmianę nastawienia do przeszłości, a także większą otwar-

tość świadków przeszłości. To chyba głównie dzięki temu udało się odsłonić na murach sopockiej straży interesujące elementy dekoracyjne, zawierające w sobie symbolikę związaną z przeznaczeniem obiektu. Przekazywane z pokolenia na pokolenie opowiadania wspominały o tym, że na elewacji pod tynkiem mogą znajdować się jakieś elementy zdobięce, jednak brak było dokładnych informacji o ich charakterze i ewentualnej lokalizacji. W dokumentacji sopockiej straży pożarnej także brak było konkretów. Ale dzięki długotrwałym poszukiwaniom st. asp. Dariuszowi Leoniakowi udało się w końcu dotrzeć do strażaka, który pełnił służbę w sopockiej straży pożarnej bezpośrednio po II wojnie światowej. Uzyskane od niego informacje i zdjęcia okazały się niezwykle cenne i już na dobre rozpoczęło się poszukiwanie zdobień. W trakcie prac, prowadzonych pod nadzorem konserwatora zabytków, na elewacji odkryte zostały cztery elementy dekoracyjne.

Co łączy św. Floriana, salamandrę i lwa?

Największym z nich jest wizerunek św. Floriana, zdobięcy północną ścianę budynku.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami, miał on zostać zniszczony na polecenie bezpieki. W trakcie prac konserwatorskich okazało się, że sposób, w jaki go zatynkowano, umożliwił jego odsłonięcie praktycznie bez żadnych uszkodzeń.

Wizerunek św. Floriana i otaczająca go inskrypcję pierwotnie wykonano w technice zwanej sgrafitto, która polegała na nakładaniu kolejnych kolorowych warstw tynku (spodnia warstwa ciemniejsza, a wierzchnia jaśniejsza). Następnie za pomocą ryłca wyskrobywano w wierzchniej warstwie odpowiedni wzór (w tym przypadku sylwetkę świętego). Rysy były na tyle głębokie, że odkrywały ciemniejszą warstwę tynku. Dzięki temu tworzyła się dwubarwna kompozycja, którą dodatkowo w zarysie sylwetki świętego wzmocniono kolorystycznie. Wizerunkowi św. Floriana towarzyszy napis, wykonany gotycką czcionką, który można przetłumaczyć następująco:

„Przez wiele dachowych dziur,
wzbiera czerwony kur.
Ale z pomocą dzbana
został ugaszony przez św. Floriana”.

Kolejnymi odkrytymi elementami są dwie płaskorzeźby nawiązujące symbolicznie do charakteru obiektu. Pierwsza z nich przedstawia pożerającą płomień salamandrę, którą w starożytnych wierzeniach nieodłącznie kojarzono z żywiołem ognia. Zwierzęta te w zimnych porach roku często zapadały w stan hibernacji w powalonych pniach drzew. Ludzie, wykorzystując chrust jako opał, nieświadomie wrzucali do ognia także uśpione w nim salamandry. Te zaś, budząc się pod wpływem temperatury, uciekały z palenisk i ognisk. Wierzono przez to, że rodzą się z ognia. Uznane

zostały za symbol odporności na ogień, a ich wizerunki zaczęto umieszczać na budynkach. Miało to stanowić ochronę przed tym żywiołem. W niektórych legendach pojawiały się także jako istoty potrafiące pożerać płomień, tak jak zostało to uwidocznione na płaskorzeźbie.

Druga z płaskorzeźb przedstawia leżącego lwa, uwięzionego za pomocą łańcucha.



Symbolika lwa jest bogata i wielowątkowa, jednakże w niektórych wierzeniach przedstawiany jest również jako żywioł ognia, a jego grzywa symbolizuje buchające płomień. Dlatego też występujący na wizerunku łańcuch można tłumaczyć jako okiełznanie ognia.

Ostatnim elementem, tym razem nie odkrytym, a zrekonstruowanym, jest tabliczka z numeracją budynku. Odtworzona została na podstawie starej fotografii – emaliowana, z krojem czcionki charakterystycznym dla sopockich tabliczek z okresu Wolnego Miasta Gdańska i strzałką wskazującą rosnącą numerację budynków.

W toku prac odświeżono również herb prowincji Prusy Zachodnie, który stanowi połączenie godła Polski i Wielkiego Księstwa Litewskiego – Orła i Pogoni. Jest on umieszczony w jednej



z jedenastu okrągłych nisz w południowym schodkowym szczycie budynku. Zachował się jako jedyny. O pozostałych herbach brak jakiegokolwiek informacji.

I tak oto po kilkudziesięciu latach światło dzienne ujrzały elementy będące ozdobą budynku i symbolicznym przekazem jego funkcji. To dowód na to, że działania straży pożarnej cechuje nie tylko myślenie o przyszłości, lecz także otwartość i wrażliwość na przeszłość. ■



Mł. bryg. Tomasz Klinkosz jest zastępcą komendanta miejskiego PSP w Sopocie

45-lecie promocji IX Turnusu Szkoły Oficerów Pożarnictwa

Rocznik, jakich mało



fot. arch. autora

9 września 1967 r., stadion na warszawskim Marymoncie. Na jego płycie stoją zwarte szeregi słuchaczy Szkoły Oficerów Pożarnictwa. Gotowych do promocji oficerskiej jest 117 absolwentów turnusu IX.

Promuje toporkiem komendant główny straży pożarnych płk poż. Roman Darczewski. Na trybunach stadionu zaproszeni goście i bliscy nowych oficerów. Nikt nie wie, jak potoczą się ich losy. Większość wybrano z tzw. klucza robotniczo-chłopskiego, ponieważ taki – obok oficjalnego egzaminu wstępnego do szkoły – obowiązywał w tych czasach. Znaczna grupa kandydatów ucieka przed obowiązkową służbą wojskową. Szkoła jest dla nich czasowym azylem. Nie wiąże swojej przyszłości z tym zawodem. Po promocji, skierowani do służby w różnych jednostkach organizacyjnych ówczesnej ochrony przeciwpożarowej, wszyscy rozjeżdżają się po kraju.

45 lat później

31 maja 2012 r., Borki k. Tomaszowa Mazowieckiego. Do uroczystego apelu z okazji 45-lecia promocji oficerskiej staje wraz z bliskimi dwudziestu dwóch oficerów. To już dziewiętnaste spotkanie tego rocznika SOP, który jako jedyny w historii szkoły od wielu lat spotyka się regularnie, pielęgnując piękną tradycję. Organizatorem i „bacą” tego rocznicowego spotkania jest Zbigniew Mirczak.

Jak to się stało, że nawiązane w trakcie nauki w szkole przyjaźnie przetrwały dziesiątki lat? Potrzeba spotkań narodziła się w śląskim środowisku rocznika. Organizatorami pierwszego zjazdu, w 1982 r., w 15-lecie promocji, byli: Zbigniew Pęziół, Krzysztof Cybulski, Feliks Dela, Stefan Gawroński i Paweł Włodarczyk. W następnych latach pałeczkę organizatorów przejmują koledzy z innych środowisk. I tak przez kolejnych 30 lat. Od 1997 r., od spotkania w Poznaniu, zapraszamy

na nie również naszych najbliższych. Czas płynie jednak nieubłaganie, wielu z nas odeszło już na wieczną służbę. Na zawsze pożegnaliśmy dwudziestu dwóch kolegów, a z trzynastoma straciliśmy kontakty. Pozostali w różnym gronie kontynuują spotkania. Kolejne jubileuszowe – dwudzieste organizować będzie w czerwcu 2013 r. na Dolnym Śląsku Eugeniusz Engel.

Różne były drogi naszego życia i służby. Jedni pełnili ją nieprzerwanie aż do emerytury w jednym miejscu, zmieniając stanowiska i awansując w stopniach służbowych. Innych los i decyzje przełożonych kierowały w nowe miejsca, z coraz trudniejszymi zadaniami. Z naszego rocznika pochodzi dwóch komendantów głównych PSP: gen. brygadier Feliks Dela i nadbryg. Ryszard Korzeniewski, dwóch komendantów szkół pożarniczych: Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie – st. bryg. Krzysztof Cybulski i Szkoły Aspirantów PSP w Poznaniu – st. bryg. Witold Gołębowski, a także sześciu komendantów wojewódzkich: w Opolu – nadbryg. Jerzy Seńczuk, w Częstochowie – st. bryg. Stefan Gawroński, w Krakowie – st. bryg. Józef Januś, w Ciechanowie – st. bryg. Lech Moskwa, w Tarnowie – st. bryg. Jan Borowiec, w Piotrkowie Trybunalskim – p.o. komendanta bryg. Wojciech Konieczny. Jest w tym gronie także jedenastu zastępców komendantów wojewódzkich, trzech głównych inspektorów ochrony przeciwpożarowej w służbach resortowych, jeden szef służby w byłej Komendzie Głównej SP, wielu komendantów powiatowych i rejonowych straży pożarnych, dowódców jednostek ratowniczo-gaśniczych i inspektorów ochrony przeciwpożarowej w zakładach pracy. Różnie też awansowaliśmy w stopniach służbo-

wych. Trzech naszych kolegów zostało generałami, bardzo wielu pułkownikami pożarnictwa i starszymi brygadierami w PSP. Przedstawiciele naszego rocznika byli także w gronie oficerów przygotowujących rewolucyjne zmiany w ochronie przeciwpożarowej kraju w latach 90. XX w. Nasz kolega gen. brygadier Feliks Dela jako pierwszy komendant główny Państwowej Straży Pożarnej wprowadzał te zmiany w życie.

Spełnione nadzieje?

Jak zwykle po takich spotkaniach nasuwają się refleksje podsumowujące nasze życie i służbę. Kim byliśmy? Jacy jesteśmy? Czy dobrze wybraliśmy naszą drogę życiową? Co po sobie zostawiliśmy w służbie? Co mogliśmy zrobić lepiej lub więcej? To jedne z wielu pytań, na które wciąż szukamy odpowiedzi. Przyszło nam żyć i pełnić służbę w ciekawych czasach. To lata transformacji społeczno-politycznej i ekonomicznej naszego kraju. To powstanie i modelowanie PSP i krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, w którym bardzo wiele osób z naszego rocznika miało znaczący udział. Te zmiany systemowe w istotny sposób wpłynęły na nasze życie zawodowe i rodzinne.

Dzisiaj zastanawiamy się, czy gdyby można było cofnąć czas o minione 45 lat, coś chcielibyśmy zmienić w swoim życiu? Inaczej nim pokierować? Na te pytania część kolegów odpowiada: tak, ale zdecydowana większość mówi: nie. Zrobiliby to samo, mimo że na początku naszej drogi zawodowej uważali inaczej.

Ciekawostką jest to, że IX turnus SOP jako jedyny w historii szkoły ma monografię swojego rocznika. Wydana w formie książki w SA PSP w Poznaniu w 1998 r., w serii „Biblioteka szkolna” – zawiera wiedzę o roczniku, którą potrafił zgromadzić w tym czasie autor, Ryszard Piasecki. „Z kart historii Szkoły Oficerów Pożarnictwa 1964-1967” wyłania się niezwykle ciekawy obraz pewnego etapu polskiego pożarnictwa i ludzi, którzy pełnili w tym czasie służbę. Nieliczne egzemplarze książki zachowały się jedynie w bibliotekach szkół pożarniczych.

Na koniec – podziękowania dla „Przeglądu Pożarniczego”, który w tym roku obchodzi stulecie swojej strażackiej służby. Za to, że nigdy nie tracił i nie traci z pola widzenia ważnych momentów historii ochrony przeciwpożarowej naszego kraju. Najlepsze gratulacje i życzenia od „weteranów”, którzy byli z nim przez ostatnie 48 lat.

Witold Gołębowski

Bedfordy były ciężarówkami rzadko spotykanymi na polskich drogach. Historia, którą przedstawiamy, jest tym ciekawsza, że pojazd ten stanowił wyposażenie jednej z pierwszych cementowni na świecie.

Bedford z cementowni Grodziec

DARIUSZ FALECKI

Początek marca Bedford dała angielska firma Vauxhall Motors Ltd, produkująca od 1903 r. samochody osobowe. W 1931 r. wprowadziła do produkcji ciężarówkę, dla których przyjęto nazwę Bedford – na cześć hrabstwa Bedfordshire położonego na północ od Londynu. Produkowane w okresie II wojny światowej Bedfordy stanowiły obok ciężarówek Chevrolet, Ford i Studebaker podstawowy sprzęt transportowy wojsk alianckich.

Bedfordy w Polsce

Bedfordy należały do pierwszej serii pojazdów pożarniczych wyprodukowanych w Polsce po zakończeniu II wojny światowej. W 1948 r. w Danii zostało zakupionych 150 podwozi tej marki. Produkcję krajową rozpoczęto w 1949 r. w Państwowych Zakładach Lotniczych w Mielcu, następnie przekazano ją do Sanockiej Fabryki Wagonów. Opracowane w Polsce nadwozie gaśnicze otrzymało symbol N70. Jedną z nielicznych grup tychże ciężarówek trafiła do cementowni Grodziec koło Będzina (woj. śląskie). Założona w 1857 r. przez polskiego patriotę Jana Ciechanowskiego, była pierwszą tego typu fabryką na ziemiach polskich i piątą na świecie.

Proces technologiczny wytwarzania cementu charakteryzował się dużym zagrożeniem pożarowym. W 1870 r. w cementowni funkcjonowały cztery duże piece do wypalania wapna i cztery piece „portlandzkie”. W 1923 r. cementownię przejął międzynarodowy koncern Solvay. Dawne metody produkcji cementu okazały się nieopłacalne. Od 1925 r., przez cztery lata, trwała modernizacja fabryki. Zbudowano halę na trzy nowoczesne piece, zbiorniki na chemikalia i węgiel, kotłownię, suszarnię, warsztat budowy beczek i skład drewna.

Straż w cementowni

W związku ze wzrostem zagrożenia pożarowego nowy właściciel zorganizował w lutym 1923 r. Zakładową Ochotniczą Straż Pożarną. Służbę pełnili w niej pracownicy cementowni, którzy za



↑ Bedford na ekspozycji polskich samochodów pożarniczych w CMP

← Sztafeta straży pożarnej cementowni Solvay uszyty w 1927 r.

udział w akcjach otrzymywali dodatkowe świadczenie pieniężne, a przeznaczony na to czas odliczano im od godzin pracy. Jak informuje kronika straży: „8 maja 1927 r. nadano jednostce sztafeta, poświęcony uroczystie w obecności czołowych zagłębiowskich straży pożarnych”.

Bedford trafił do jednostki w 1962 r. Był drugim samochodem po zakupionej w latach 30. XX wieku ciężarówce MAC, nazwanej Florkiem. W 1957 r. cementownia Grodziec obchodziła stulecie istnienia. W ciągu stu lat wyprodukowała około 15 mln ton cementu. Na skutek działalności kopalni węgla kamiennego Grodziec, która wybierała węgiel z pokładów pod zakładem, nastąpiły nieodwracalne uszkodzenia obiektów cementowni. Było to powodem likwidacji cementowni w lipcu 1979 r. Rok wcześniej, 6 maja 1978 r., straż pożarna przekazała Bedforda do Muzeum Pożarnictwa, natomiast sprzęt nadający się do eksploatacji – miejscowej OSP Grodziec. Renowację pojazdu wykonali strażacy z Komendy Miejskiej PSP w Jaworznie. Dzięki trosce i dalekowzroczności ostatniego zarządu straży w cementowni do muzeum trafi-

ły jeszcze książki pamiątkowe, puchary nagrodowe, sygnałki, kotwice pożarnicze, prądownice i zdjęcia.

Bedford w CMP

Samochód Bedford wyeksponowano w CMP w dziale poświęconym polskim samochodom pożarniczym. Pojazd napędzał silnik czterosuwowy o mocy 72 KM z klasycznym układem napędowym 4x2. Zabudowę wykonano z blachy stalowej. W kabinie załogi do akcji przewożono osiem osób siedzących na dwóch przeciwległych drewnianych ławkach. Przedział kierowcy oddzielono od przedziału załogi schronem poprzecznym, w którym znajdowała się motopompa M 800. Między błotnikami, po obu stronach nadwozia, umieszczono schowki na węże ssawne. W tylnej części nadwozia wykonano z każdej strony trzy zamykane skrytki na sprzęt i armaturę wodną. Masa własna pojazdu wynosiła 5000 kg, dopuszczalna masa całkowita 8250 kg. Bedford poruszał się z maksymalną prędkością 65 km/h. Średnie zużycie paliwa wynosiło 25 l na 100 km. ■

Literatura

- [1] Ciepiela Bolesław, *Grodziec. Historia Ochotniczej Straży Pożarnej*, Grodziec 1994.
- [2] Ciepiela Bolesław, *Grodziec dawniej i dziś. Część I. Zarys rozwoju miejscowości i przemysłu*, Grodziec 2003.
- [3] Zieliński Andrzej, *Polskie konstrukcje motoryzacyjne 1947-1960*, Warszawa 2006.
- [4] Kroniki zakładowe.

Autor jest kierownikiem Wydziału Naukowo-Oświatowego w CMP

Nie skacz ośle na główkę!

Radomscy strażacy poszli za ciosem. Po filmie przestrzegającym przed zatruciem tlenkiem węgla nakręcili spot, w którym ostrzegają młodych ludzi przed skokami na główkę do wody. Film powstał pod patronatem mazowieckiego komendanta wojewódzkiego PSP nadbryg. Gustawa Mikołajczyka.

Tylko w tym roku od początku wakacji w wodach województwa mazowieckiego utonęło kilkadziesiąt osób. – *Woda jest bardzo niebezpieczna, o czym wiele osób zapomina podczas urlopu. Wypoczynekowi często towarzyszą alkohol i brama, a to najkrótsza droga do tragedii. Chcemy im zapobiegać, dlatego nakręciliśmy dwa spoty. Mamy nadzieję dotrzeć z nimi do jak największej liczby osób* – mówi komendant miejski PSP w Radomiu mł. bryg. Paweł Fryształ i dodaje: – *Obrazy są mocne, mamy nadzieję, że przemówią do wyobraźni widzów. To sposób na to, żeby nie dochodziło do kolejnych tragedii nad wodą.*

Dwa filmy (23-sekundowy i ponad 4-minutowy) przestrzegają przed niebezpiecznym zachowaniem nad wodą, głównie przed skokami na główkę do nieznannej wody i przed kąpielą po spożyciu alkoholu. W dłuższym filmie radomianin Mariusz Rokicki opowiada o wypadku, do którego



do doszło 13 lat temu. Podczas skoku do wody doznał urazu kręgosłupa i przerwania rdzenia kręgowego. Od tego czasu jest przykuty do łóżka. – *Gdybym mógł cofnąć czas, przy każdym kąpiel-*

sku umieściłbym tabliczkę z ostrzeżeniem – mówi, a w filmie przypomina: „Nie skacz ośle na główkę, sprawdź wodę”. Przed tragicznymi konsekwencjami skoków do wody, które kończą się często uszkodzeniami rdzenia kręgowego prowadzącymi do trwałego kalectwa, ostrzega również ordynator szpitalnego oddziału ratunkowego w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym na radomskim Józefowie Piotr Roczniaś. Zasady bezpieczeństwa nad wodą przypominają ratownicy wodni. Jest również obraz z poszukiwaniem topielca, które prowadzą strażacy z grupy wodno-nurkowej. Na koniec przed skokami do wody przestrzega aktor Jerzy Bończak. Przy produkcji obu klipów wszyscy pracowali charytatywnie.

Film można obejrzeć na stronach KW PSP w Warszawie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, kilkaset płyt z nim oraz listem przewodnim wojewody mazowieckiego Jacka Kozłowskiego i mazowieckiego komendanta wojewódzkiego PSP zostało rozdyskrebowanych wśród mazowieckich samorządów, ogólnopolskich i lokalnych mediów. Komenda Główna PSP zajmie się dystrybucją filmu wśród podległych jednostek.

aw

www.poz@rnictwo

CIĘKAWY STRONY INTERNETOWE

Nie tylko dla medyków

Polska Rada Resuscytacji jest interdyscyplinarnym stowarzyszeniem naukowym. Jej zadaniem jest rozwijanie wiedzy na temat ratowania ludzkiego życia przez poprawę standardów resuscytacji w Polsce oraz promocję i koordynację praktycznej aktywności instytucji zainteresowanych realizacją metod resuscytacji krążeniowo-oddechowo-mózgowej. Realizuje je między innymi przez przegląd i opracowanie technik resuscytacji i doradztwo w ich praktycznym stosowaniu, opracowywanie programów i metod dydaktycznych oraz współdziałanie we wdrażaniu standardów resuscytacji przeznaczonych dla odpowiednich służb ratowniczych i lekarzy specjalistów, a ponadto opracowanie krytycznych przeglądów i ocen technik resuscytacji krążeniowo-oddechowo-mózgowej i doradztwo w zakresie modernizacji aktualnie stosowanych. Stronę internetową Polskiej Rady Resuscytacji



otworzymy, wpisując w wyszukiwarkę adres www.prc.krakow.pl. Znajdziemy na niej między innymi najnowsze wytyczne resuscytacji (z 2010 r.), które można ściągnąć na pulpit w formie PDF-ów. Najważniejsze zmiany w obecnych obowiązujących wytycznych w porównaniu do tych z 2005 r. opisuje ten oto fragment: „W zakresie udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym z nagłym zatrzymaniem krążenia konieczne jest, aby nieprzeszkolona osoba będą-

ca świadkiem NZK prowadziła RKO przynajmniej z uciskaniem klatki piersiowej, do czego powinien zachęcać dyspozytor pogotowia ratunkowego przyjmujący zgłoszenie. Podkreśla się również wagę wczesnego nieprzerwanego prowadzenia wysokiej jakości ucisknięć klatki piersiowej u osób z NZK z wykorzystaniem sprzętu dostarczającego informację zwrotną dotyczącą jakości RKO oraz wykonanie wczesnej defibrylacji z przerwaniem uciskania klatki piersiowej na okres nie dłuższy niż pięć sekund. Zwraca się uwagę na niepokojące objawy ryzyka nagłej śmierci sercowej poza szpitalem. Nie jest już zalecane podawanie leków przez rurkę intubacyjną. Jeżeli dostęp dożylny nie jest możliwy do uzyskania, leki powinno się podawać drogą dośpiżkową”.

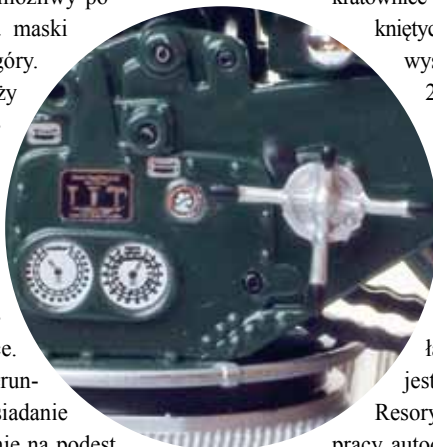
Na stronie znajdziemy również cykl testów sprawdzających znajomość wytycznych resuscytacji krążeniowo-oddechowej z 2005 r., które można przejść online. Klikając w link: <http://www.prc.krakow.pl/edu/learning>, znajdziemy się na podstronie, gdzie w dziale poświęconym szerzeniu wiedzy poprzez naukę i zabawę zamieszczono gry edukacyjne o zróżnicowanym poziomie trudności. Warto tu zajrzeć, choćby po to, by odświeżyć wiedzę.

@w

K L U B MANIAKÓW MINIATUR

Carl Metz i Conrad Dietrich Magirus to założyciele firm pożarniczych o ponad 100-letniej tradycji, które znane są na całym świecie przede wszystkim z produkcji drabin pożarniczych. Obecnie Metz wchodzi w skład grupy Rosenbauer.

Pod koniec lat 30. poprzedniego stulecia w zakładach Metz w Karlsruhe opracowano i wyprodukowano drabinę mechaniczną KL 26 (DL 26) ze stalowymi przęsłami. Pod jej zabudowę posłużyło dwuosiowe podwozie Mercedes-Benz LoD 3750. Jest ono napędzane wysokoprężnym sześciocyndrowym silnikiem OM 67, o pojemności 7413 cm³ i mocy 70 kW (95 KM). Silnik umieszczony został przed kabiną. Dostęp do niego jest możliwy poprzez boczne zamknięcia maski (klapy) podnoszone do góry. Do przewozu załogi służy jednomodułowa, dwudrzwiowa, sześciuosobowa kabina w układzie 1+1. Miejsce dla pozostałych czterech strażaków znajduje się z tyłu, w półotwartej części kabiny na drewnianej ławce. Siedzą oni na tyłem do kierunku jazdy. Zarówno wsiadanie do kabiny, jak i wchodzenie na podest możliwe jest po stalowym stopniu biegnącym wzdłuż każdego z boków. Pod nim umieszczono dwie skrytki sprzętowe. Kolejne skrytki na drobny sprzęt (po jednej z każdej strony) znajdują się z tyłu zabudowy. Wszystkie zamykane są stalowymi kłapkami odchylanymi w dół. Z przodu po lewej stronie umieszczona została hydronetka wodna, a z tyłu po lewej i prawej



stronie przed nadkolem przewożone są rozdzielacze. Centralny element tej i wszystkich drabin stanowi obrotnica, na której osadzone jest zespół czterech wysuwanych przęseł. To stalowe kratownice wykonane z profili zamkniętych. Drabina przy pełnym wysuwie osiąga wysokość 26 m. Mechaniczny napęd drabiny przenoszony jest za pomocą poziomego wału napędowego od przystawki odbioru mocy na wał pionowy zespołu napędowego, a następnie za pomocą łańcuchów podnoszona jest rama zespołu przęseł. Resory podwozia w czasie pracy autodrabiny odciążane są za pomocą czterech opuszczanych ręcznie stalowych podpór wrzecionowych. Z tyłu zabudowy umieszczono zdejmowane samochodowe zwiądło węzowe, na którym znajdują się nawinięte odcinki węży tłocznych.

Na rynku modelarskim dostępna jest miniatura tej interesującej drabiny samochodowej. Model w skali 1:43 został wykonany z metalu, z elementami z tworzywa

sztucznego. Wyprodukowała go znana koneserom modelarstwa z doskonałych produkcji niemiecka firma Paul's Model Art Minichamps. Pomimo niewielkiej skali producent w wyjąt-



fol. Jerzy Linder

kowy sposób zadbał o odtworzenie szczegółów. Imponująco wygląda miniaturowa obrotnica i zespół drabinowy. Podwozie pojazdu, silnik, kabina, nadwozie i obrotnica modelu wykonane zostały z metalu. Z kolei wewnątrz kabiny, podest roboczy, przęsła drabiny, reflektory, zwiądło węzowe i wiele innych drobnych elementów to części zrobione z tworzywa sztucznego. Opony modelu, tak jak w oryginale, wykonane są z gumy. Producent zadbał również o dobór właściwych materiałów do wykonania węży tłocznych, umieszczonych na samochodowym zwiądle. Dodatkowo niektóre drobne elementy modelu są ręcznie malowane.

Prezentowany Mercedes-Benz LoD 3750 Metz KL 26 (DL 26) ma malowanie i oznaczenie Feuerschutzpolizei Hansestadt Köln. Choć model nie należy do najtańszych, z uwagi na jego walory warto mieć go w swojej kolekcji.



Paweł Frątczak

Ćwiczenia Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Wysokościowego

W lipcu na terenie województwa małopolskiego zorganizowano kolejne wspólne ćwiczenia Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Wysokościowego „Kraków 3” KM PSP w Krakowie oraz Sekcji Lotnictwa Sztabu Policji KWP w Krakowie.

Przedmiotem ćwiczeń było doskonalenie technik ratowniczych wykorzystywanych podczas powodzi i w innych warunkach działań ratowniczych, podczas których konieczne jest podejmowanie osób zagrożonych bezpośrednio z liny pod pokładem śmigłowca, z wykorzystaniem pętli ratowniczych.



foto: autor

Założenia do ćwiczeń wypracowano na podstawie doświadczeń zdobytych w akcji ratowniczej podczas powodzi w 2010 r. oraz na poprzednich ćwiczeniach i manewrach. Realizację założeń nadzorowali instruktorzy ratownictwa wysokościowego PSP, a przebieg ćwiczeń koordynował Wydział Operacyjny KW PSP w Krakowie.

Ćwiczenia przyniosły wymierny efekt: pilot Policji oraz czterech ratownicy wysokościowi operatorzy śmigłowca i dziesięciu ratowników wysokościowych pod pokładem śmigłowca mieli doskonałą okazję szansę doskonalenia wybranej techniki ratowniczej w praktyce.

Krzysztof Mendak

Strażak z papierami

Niemal co drugi strażak na Kujawach i Pomorzu wziął udział w projekcie szkoleniowym „Wykwalifikowane służby ratownicze podstawą bezpieczeństwa mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego”.



foto: arch. KW PSP w Toruniu

Blisko 30 tys. interwencji rocznie w województwie kujawsko-pomorskim wymusza konieczność wyposażenia strażaków nie tylko w niezbędny i nowoczesny sprzęt ratowniczy, ale też w gruntowną wiedzę i umiejętności w wykorzystaniu tego sprzętu w skuteczny sposób. Szkolenia w ramach projektu odbywały się w tym regionie przez ponad dwa i pół roku. Projekt był odpowiedzią na konkurs ogłoszony przez Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu – Program Operacyjny Kapitał Ludzki, priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki, działanie 8.1 Rozwój pracowników i przedsiębiorstw w regionie, poddziałanie 8.1.1 Wspieranie rozwoju kwalifikacji zawodowych i doradztwo dla przedsiębiorstw.



SŁUŻBA I WIARA

Pod redakcją kapelana krajowego strażaków
ks. mł. bryg. Jana Krynickiego.



Pan Bóg na wakacjach

Kiedy nadchodzi wakacje, pojawia się pytanie: jak najlepiej je spożytkować? Co robić? Może po prostu nic? Może myślę, że wakacje są dla leniuchów, a ja najlepiej je spożytkuję, gdy będę pracować tak, jak przez cały rok? Mogę jako motto na wakacje obrać sobie słowa: „Wszystko na mojej głowie i jeszcze te wakacje!”. W końcu już św. Paweł Apostoł pisał: „Gdy byliśmy u was, nakazaliśmy wam tak: Kto nie chce pracować, niech też nie je. Słyszymy bowiem, że niektórzy wśród was postępują wbrew porządkowi: wcale nie pracują, lecz zajmują się rzeczami niepotrzebnymi” (2 Tes 3, 10-11).

Czy zatem wakacje to „rzecz niepotrzebna”? A może warto się zastanowić, czy Pan Bóg odpoczywa? I nie chodzi tutaj bynajmniej o Boga oddalonego, nieingerującego w losy świata (Deus otiosus), o Boga-Zegarmistrza, który dawno temu nakręcił zegary wszechświata i teraz beztrudnie odpoczywa. Chodzi o Boga, który stwarza i zbawia świat i jednocześnie odpoczywa. Czy Bóg uczy nas, że nie tylko można, ale że należy odpoczywać?

Oczywiste jest to, że w Piśmie Świętym wprost o wakacjach nie ma mowy. Z drugiej strony warto sobie uświadomić, iż słowo „wakacje” ma pochodzenie łacińskie i oznacza między innymi uwolnienie, zwolnienie (od służby), urlop, odprawę, a także okup od służby. Łaciński termin prawny „vacatio legis” dosłownie tłumaczony jest natomiast jako „próżnowanie ustawy”, gdyż oznacza on okres między datą ogłoszenia danego aktu prawnego a datą jego wejścia w życie.

W Piśmie Świętym kilkadziesiąt razy użyte jest słowo odpoczynek. Już w Księdze Rodzaju, na końcu opisu stworzenia świata, czytamy: „A gdy [Bóg] ukończył w dniu szóstym dzieło, nad którym pracował, odpoczął dnia siódmego po całym swym trudzie. Wiedzy Bóg pobłogosławił ów siódmy dzień i uczynił go świętym; w tym bowiem dniu odpoczął po całej swej pracy, którą wykonał, stwarzając” (Rdz 2,2-3). Później Bóg, nawiązując do swojego odpoczynku, nakazuje także odpoczywać człowiekowi: „Pamiętaj o dniu szabatu, aby go uświęcić. Sześć dni będziesz się trudził i wykonywał wszystkie swoje zajęcia. Dzień zaś siódmy jest szabatem Pana, Boga twego. Nie będziesz przeto w dniu tym wykonywał żadnej pracy (...). W sześć dni bowiem uczynił Pan niebo, ziemię, morze oraz wszystko, co jest w nich, siódmego zaś dnia odpoczął. Dlatego pobłogosławił Pan dzień szabatu i uznał go za święty” (Wj 20,8-11).

TO WARTO PRZECZYTAĆ

Nakładem Polskiego Towarzystwa Ekspertów Dochodzeń Pożarowych pod redakcją Tomasza Sawickiego, członka PTEDP oraz Polskiego Towarzystwa Kryminalistycznego, ukazała się publikacja pt. „Problemy ustalania przyczyn pożarów. Analiza przypadków”. Jest ona zbiorem dwunastu analiz pożarów, w których autorzy przedstawili metodykę ustalania przyczyn pożarów, opierając się na przykładach z własnej praktyki eksperckiej. Wydawnictwo to jest szczególnie cennym źródłem wiedzy eksperckiej, zwłaszcza że okoliczności powstania pożarów bardzo często nie są osobnione. Unifikacja wyrobów i technologii w różnych sferach naszego życia spowodowała, że wiele z nich powstaje w podobnych warunkach i z podobnych przyczyn. Warto więc szczegółowo śledzić statystykę przyczyn pożarów i studiować opisane w literaturze dochodzenia popożarowe.

Źródło ekspertkiej wiedzy



Udało się w nich bowiem ujawnić i właściwie udokumentować przyczynę pożaru. Z pewnością jest to jedna z alternatywnych dróg zdobywania wiedzy, doświadczenia oraz poprawy własnego warsztatu pracy eksperckiej. Od czasów poznańskich wydawnictw konferencyjnych (2003, 2005, 2007) to kolejna publikacja z tego niewątpliwie trudnego obszaru zarówno w kryminalistyce, jak i w działalności Państwowej Straży Pożarnej. Jest to pierwsze wydawnictwo PTEDP z nowej serii „Problemy ustalania przyczyn pożarów”. Kolejne planowane są jeszcze w tym roku.

PG

Tomasz Sawicki (red.), *Problemy ustalania przyczyn pożarów. Analiza przypadków*, PTEDP, Poznań 2012, ISBN 978-83-935279-0-8.

Do odpoczynku w dniu siódmym nawiązał też autor Listu do Hebrajczyków, wskazując, że odpoczynkiem chrześcijan jest odpoczynek Boga: „A zatem pozostaje odpoczynek dla ludu Bożego. Kto bowiem wszedł do jego odpoczynku, odpocznie po swych czynach, jak Bóg po swoich. Śpieszmy się więc wejść do owego odpoczynku, aby nikt nie poszedł za tym przykładem nieposłuszeństwa” (Hbr 4,9-11).

Bóg jednak nie odpoczywał jedynie po dziele stworzenia. W sposób szczególnie przypominają o tym niektóre hymny Wielkiej Soboty w tradycji bizantyjskiej. Jeden z nich w taki sposób opiewa tajemnicę tego dnia liturgicznego: „Dzisiejszy dzień w sposób mistyczny zapowiedział wielki Mojżesz, mówiąc: >I pobłogosławił Bóg dzień siódmy. Oto jest ta błogosławiona sobota, oto dzień odpocznienia, w którym spoczął od wszystkich swoich dzieł Jednorodzony Syn Boży, który z Opatrzności przyjął śmierć i odpoczywał cielesnie w sobotę [dosł. cielesnie sobotował]. Ale On powróci przez swoje zmartwychwstanie, da nam życie wieczne jako jedyny dobry i miłujący człowieka <”. A zatem Wielka Sobota, ów dzień siódmy, rozumiana jest tu jako dzień odpoczynku Boga tak po dziele stworzenia, jak i po dziele zbawienia.

A inny hymn wysławia Chrystusa złożonego do grobu: „Cóż za widok, jakież rzeczywiste upokorzenie, Król wieków, który przez cierpienie wypełnił Opatrzność, odpoczywa w grobie, dając nam nowy odpoczynek. Jemu to zaśpiewajmy: >Powstań Boże, sądzź ziemię, bowiem Ty królujesz na wieki, mając niezmierzone miłosierdzie (por. Ps 82,8). (...) Przyjdźcie, zobaczymy nasze życie, leżące w grobie, aby ożywić leżących w grobach<”.

Może wydaje nam się nieraz, że aby spełnić przykazanie Boże „Pamiętaj, aby dzień święty święcić”, wystarczy pójść na niedzielną czy świąteczną mszę św. do kościoła. Jednak wakacje przypominają nam, że w dni świąteczne powinniśmy powstrzymać się od ciężkiej pracy. Co więcej, widzimy, że oprócz dni świątecznych są też wakacje. Owszem, nie są to w żadnym razie od strony liturgicznej dni świąteczne. A jednak czas wolny podczas wakacji może stać się okazją, aby zatrzymać się nieco i pomyśleć nad swoim życiem, a jeśli trzeba – to i odnowić czy pogłębić kontakt z Bogiem.

W tym miesiącu także wielu strażaków w ramach prywatnego urlopu wypoczynkowego wyruszyło na pielgrzymi szlak, do naszej Matki na Jasnej Górze, gdzie – jak mówił Jan Paweł II – bije serce naszego narodu. To oni w pątniczym trudzie dopełniali za nas to, w czym czasem niedostajemy (a jest to szczególnie modlitwa). Dziś zastanawiając się nad tematem, o którym piszę, odwzajemnijmy im dobro, które przez ich posługę stało się naszym udziałem.

*Wan Kuznetsov
K. Jan Kuznetsov*

0 dochodzeniach przeciwpożarowych

Eksperti badający przyczyny pożarów mogą wzbogacić swoją podręczną biblioteczkę o wydawnictwo Instytutu Badawczego Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie (IB CLKP) pt. „Wybrane zagadnienia z problematyki dochodzeń popożarowych”. Jest to zbiór 27 artykułów opracowanych przez praktyków, w większości funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej, wśród których znaleźli się biegli sądowi, członkowie PTEDP oraz przedstawiciele świata nauki.

Tytuł określa w zasadzie zakres opracowania, a jego ramy wyznacza przede wszystkim doświadczenie autorów oraz obszar wiedzy, którą chcieli podzielić się z czytelnikami. Być może w niektórych przypadkach odnajdą oni w nim wiedzę na zbyt osobistą, bardziej opartą na własnych obserwacjach autorów i analizie zjawisk występujących podczas badania miejsca pożaru niż na chłodnej stricte naukowej analizie. Z pewnością jest to jednak

pozycja poruszająca problemy, na które wrażliwe jest środowisko osób zajmujących się ustalaniem przyczyn pożarów i na ubogim rynku wydawnictw z tej tematyki godna uwagi i polecenia.

W przygotowaniu wydawnictwa wzięło udział 17 autorów, a redakcji zbioru podjęli się st. bryg. w st. spocz. Piotr Guzowski oraz dr Mirosław Rosak, reprezentujący wydawcę, czyli IB CLKP. Redaktorzy wydania wyrażają nadzieję, że grono ekspertów znajdzie w tym opracowaniu wiedzę pomocną w rozwiązywaniu trudnych problemów podczas ustalania przyczyn pożarów.

PG

Guzowski P., Rosak M. (red.), *Wybrane zagadnienia z problematyki dochodzeń popożarowych*, Wydawnictwo Instytutu Badawczego Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji, Warszawa 2011.



Dziś po efektach widać, że założony wcześniej cel został osiągnięty. Niemal co drugi strażak w regionie brał udział w szkoleniu, doskonaląc swój fach. Zmniejszyły się dysproporcje między jednostkami w liczbie ratowników z kwalifikacjami odpowiadającymi ich funkcjom. W szkoleniach obok strażaków PSP uczestniczyli również strażacy ochotniczych straży pożarnych, WOPR i pracownicy Zarządu Melioracji. W ramach projektu zrealizowano: kurs instruktora praktycznej nauki zawodu (ukończyło go 30 osób), kurs prawa jazdy C i CE (ukończyło go 240 osób), techniczną szkołę jazdy (ukończyło go i certyfikat uzyskało 180 osób), szkolenie pletwonurków – 22 osoby uzyskały uprawnienia na P1 CMAS, 12 osób na P2 CMAS, szkolenie dyspozytorów – certyfikaty uzyskało 150 osób, kurs stermotorysty – patent zdobyło 100 osób, szkolenie obsługi drabin Metz i Magirus oraz uprawniające do obsługi aparatów Auer i Fenzy – kurs ukończyło i uzyskało uprawnienia 100 osób.

Małgorzata Jarocka-Krzemkowska

Obchody 20-lecia PSP w CMP



foto: autor

W lipcu w Centralnym Muzeum Pożarnictwa obchodzone jubileusz 20-lecia PSP. Uroczystość rozpoczęła się od referatu dyrektora CMP st. bryg. Włodzimierza Bareły, podsumowującego 20 lat istnienia formacji. Po referacie uczczono minutą ciszy strażaków, którzy zginęli na służbie.

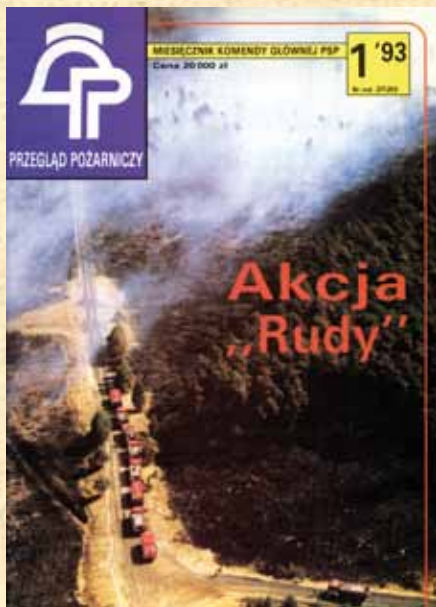
Drugim referat, na temat pożaru w Kielcach w czasie Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w 2009 r., zaprezentował komendant miejski PSP w Kielcach st. bryg. Krzysztof Janicki. W dalszej części uroczystości wręczono medale i wyróżnienia pracownikom muzeum i honorowym gościom.

Następnym punktem obchodów było otwarcie wystawy „Ciagle w akcji – 20 lat Państwowej Straży Pożarnej”. Na ekspozycji zaprezentowano ponad 120 fotografii z najbardziej spektakularnych akcji w minionym dwudziestolecu. Ekspozycję podzielono na bloki tematyczne: katastrofy drogowe, kolejowe, budowlane, największe pożary, ratownictwo chemiczne i wysokościowe, akcje zagraniczne (Haiti, Rosja), ratownictwo medyczne oraz powódzie i niecodzienne akcje. Całość uzupełniają autentyczne rekwizyty i elementy przestrzenne (wizualizacja wypadku drogowego i kolejowego).

Jedną z atrakcji wystawy są projekcje filmów krótkometrażowych przedstawiających najstunningniejsze akcje ratowniczo-gaśnicze. Odbywają się one w zbudowanej specjalnie na potrzeby ekspozycji sali. Podczas projekcji będzie można również zobaczyć archiwalne suity filmowe z lat 20. i 30. XX w., obrazujące unikatowe działania i ćwiczenia straży pożarnych w Warszawie, Krakowie i Katowicach. Ekspozycja dostępna będzie do końca roku. Każda zwiedzająca ją grupa będzie miała do dyspozycji przewodnika.

Dariusz Falecki

Pisaliśmy o... pożarze w Kuźni Raciborskiej



Rok 1992, ze względu na dużą liczbę pożarów, był dla strażaków szczególnie trudny. Do największego i najtragiczniejszego w skutkach doszło 26 sierpnia w nadleśnictwie Rudy Raciborskie. W pierwszym numerze PP z 1993 r. znajdziemy kilka artykułów poświęconych akcji „Rudy”. Ówczesny komendant główny PSP nadbryg. Feliks Dela, który nią dowodził, opowiada o najtrudniejszych momentach akcji i wnioskach na przyszłość płynących z tego wydarzenia. Rozmowę zaczyna od odpowiedzi na pytanie, dlaczego zdecydował się na dowodzenie akcją: „Objąłem kierownictwo akcją nie dlatego, że nie miałem zaufania do dotychczasowych dowódców, że poczułem się najmłodniejszy i najbardziej kompetentny, ale przede wszystkim dlatego, aby wziąć na swoje barki bardzo ciężkie brzemie odpowiedzialności za wszystko, co od tej chwili wydarzy się dobrego i złego. Momentami ogarniał mnie niepokój, co się stanie, jeżeli ta akcja się nie powiedzie, nie będzie skuteczna, jeżeli groźny żywioł okaże się groźniejszy”.

Akcja trwała 19 dni. W numerze znajdziemy sprawozdanie z jej przebiegu. Na samym początku działań porywisty wiatr sprawił, że pożar osiągnął maksymalną szybkość rozwoju, a zmienny kierunek wiatru spowodował wierzchołkowy pożar młodników. To zmusiło pracujące jednostki do natychmiastowego odwrótu. Po ewakuacji okazało się, że brakuje dwóch strażaków – obaj zginęli w pożarze.

O 18.30 pożar obejmował 600 ha lasu, a około 21.00 już 2000 ha i nadal się rozprzestrzeniał. W drugim dniu akcji wiatr zmienił swój kierunek i spowodował przerzuty ognia nad pracującymi jednostkami, zmuszając je do



opuszczenia linii obrony i przegrupowania się. Pożar obejmował wtedy ponad 5000 ha lasu. Koncentracja sił i środków nastąpiła 30 sierpnia. 567 sekcji i 1600 żołnierzy rozstawiono na wynoszącym 112 705 m obwodzie pożaru. Podjęto próbę natarcia na całym obwodzie. Wzięły w nim udział również śmigłowce. Pod koniec dnia KDR ocenił sytuację jako opanowaną. Dogaszanie pożaru trwało do 12 września. Żywioł pochłonął trzy ofiary wśród ludzi. Dwaj z nich to strażacy: aspirant Andrzej Kaczyna z Komendy Rejonowej Straży Pożarnej w Raciborzu, awansowany pośmiertnie na stopień młodszego kapitana, i druh Andrzej Malinowski z OSP Kłodnica. Trzecią ofiarą był człowiek, który zginął w wypadku samochodowym, do którego doszło na terenie akcji. 50 osób odwieziono do szpitala, a lekko poszkodowanych – którym pomocy udzielono na miejscu – było około 2000. Spłonęło 15 wozów gaśniczych i 26 motopomp. Rozgrzany popiół pogorzeliśka zniszczył 70 km węży strażackich. Łącznie spłonęło niemal 10 tys. ha lasów (dokładnie 9062 ha: 6212 ha w ówczesnym województwie katowickim, 2850 ha w ówczesnym województwie opolskim). Dzięki podjętej akcji ratowniczo-gaśniczej nie doszło do jakiegokolwiek uszkodzenia zabudowań i zakładów produkcyjnych.

Dużą rolę podczas gaszenia odegrało 26 samolotów PZL M18 Dromader, zrzucających na czoło pożaru bomby wodne. W akcji gaszenia wzięło udział około 1100 samochodów pożarniczych, śmigłowce, 50 cystern kolejowych i sześć lokomotyw, a także sprzęt ciężki, taki jak czołgi, pługi i spychacze. W sumie w akcji gaśniczej brało udział około 10 000 osób. Według opinii specjalistów z Instytutu Badawczego Leśnictwa był to bardzo rzadki rodzaj pożarów leśnych całkowitych, określane w literaturze jako pożar plamisty lub cętkowy. Takie pożary występują w okresie długotrwałej suszy i w ekstremalnych warunkach meteorologicznych. Są intensyfikowane przez silne podmuchy powietrza (wiatry lub powstające prądy konwekcyjne), które powodują liczne przerzuty ognia z pierwotnego ogniska pożaru, tworząc tym samym nowe punkty zapalenia na obszarze leśnym.

Od 1993 r. w sierpniu w Raciborzu dla upamiętnienia strażaków poległych w walce z żywiołem odbywa się dwudniowy memoriał imienia mł. kpt. Andrzeja Kaczyny i druha Andrzeja Malinowskiego – pierwotnie wyścig kolarski, obecnie zawody zapaśnicze o charakterze międzynarodowym połączone ze sportowymi imprezami masowymi.

aw

STRAŻNIA ZNACZKACH

adc. 83



Mieszanka firmowa

Poczta Korei Północnej stara się przypodobać filatelistom pożarnikom i od czasu do czasu sprawia im miłe niespodzianki. Oto kolejna już seria znaczków z cyklu „Fire Engines”, wydana w 2011 r., na których możemy rozpoznać znane marki rosyjskich, amerykańskich i niemieckich samochodów pożarniczych.

Maciej Sawoni

Jeszcze raz bleve

Zaden z terminów dotyczących gwałtownych zjawisk fizykochemicznych nie zrobił na łamach naszej gazety takiej kariery, jak bleve. Odnoszę wrażenie, że nie ma roku, w którym nie opisywano by tego zjawiska i bardzo groźnych skutków, jakie ze sobą niesie. Pomyślałem: Ki czort? Co w nim takiego jest, że choć występuje tak rzadko, pisze się o nim tak często?

Żeby nie było, że się czepiam: ostatni artykuł o bleve, z PP nr 6/2012, bardzo mi się podobał. Zawierał naprawdę dużo dobrze przekazanych informacji o przyczynach pożaru, rozwoju akcji, podjętych i zrealizowanych zamiarach taktycznych oraz szczegółów z fizykochemii spalania. Tak powinno się pisać artykuły o zdarzeniach. Ale dlaczego jakoś mnie to bleve razi? Z kilku przyczyn.

Pierwszą jest ta częstość opisywania, wynikająca zapewne z widowiskowości zjawiska i towarzyszących mu skutków ubocznych. Żaden inny rodzaj wybuchu nie jest tak spektakularny, więc nie ma takiej literatury. A szkoda. I dlatego, choć wybuchy rozszerzających się par niewrzących cieczy występują znacznie częściej niż te cieczy wrzących, poczytać o mechanizmach ich powstawania można stanowczo zbyt rzadko. O wybuchach pyłów prawie wcale, a i one są częstsze niż bleve!

Drugą przyczyną mojej niechęci jest obce brzmienie tego łatwo wymiagalnego słowa. Niby takie jedno nic, proste jak imię psa, zawierające w sobie tyle treści... Podejrzewam jednak, że akurat to, co mnie razi, stanowi tu o popularności. Odnoszę wrażenie, że gdy ktoś używa określenia bleve, nie musi udowadniać, że coś potrafi, bo już posiadał cząstkę wiedzy tajemnej, niedostępnej ogółowi. Przez co bardzo trudno w opisie bleve używać prostych, łatwych do zrozumienia terminów. W związku z tym istota zjawiska, czyli co, dlaczego i jak, nawet po przeczytaniu artykułu nie do końca jest jasna.

Jak przeszliśmy do trzeciego czynnika drażniącego – występowania przy słowie bleve innych obcych naszej mowie słów, a w szczególności fireball. Przepraszam, ale czy tak trudno powiedzieć lub napisać: kula ognia albo – żeby było oryginalniej – wprost: piłka ognia, albo – trzymając się określeń biblijnych, a bliskich temu, co faktycznie występuje: obłok gorzący, z niewinnym dopiskiem „ciśnieniowy”? Chciałbym, żeby naukowcy dogadywali się między sobą polską mową żargonową, a nie obcą. Też będzie niezrozumiałe, a jednak jakby bardziej przyswajalne. Bo inaczej trzeba znać nie dość, że własny, to jeszcze obcy żargon, w dodatku w stopniu znacznie większym niż średnio komunikatywnym.

No i czwarty powód, dotyczący tego, czym to чудо jest. Otóż podaje się, że nazwa bleve jest skrótem angielskiej definicji, że to pierwsze litery wyrazów: boiling liquid expanding vapour explosion. Przekłada się to na nasze: wybuch rozszerzających się par wrzącej cieczy. Proste, prawda?...

Jeśli ściśle trzymać się definicji, to widzimy, że do bleve trzeba koniecznie: wrzenia, cieczy, rozszerzania się par, wybuchu. A gdzie ogień? Bo jak nie ma go w definicji, to co jest? Czy „wybuch wrzących par cieczy” oznacza wybuch fizyczny, będący skutkiem przyrostu ciśnienia, czy chemiczny, powstający w wyniku reakcji spalania? Czy koniecznie muszą to być „rozszerzające się pary” akurat palnej cieczy? A jeśli jest to wybuch związany jak najbardziej z przyrostem ciśnienia, bo ciecz w zbiorniku przekroczyła tempe-



Autor jest oficerem Państwowej Straży Pożarnej, absolwentem Szkoły Głównej Służby Pożarniczej

raturę wrzenia, a nie wrze, bo ciśnienie nie pozwala? Wreszcie gdy obudowa zbiornika nie wytrzyma, ciecz uwalnia się w sposób wybuchowy (jednocześnie wrząc) i gwałtownie odparowując, rozszerza się (znacznie przekroczona temperatura wrzenia)... To jest wtedy bleve, czy nie jest? Bo jak wybuchł płaszcz wodny pieca na paliwo stałe, to jeśli trzymać się definicji, spowodowany był przez „rozszerzające się pary wrzącej cieczy”, w tym przypadku niepalnej (w danych warunkach), bo akurat wody. Czyli czy bleve to zawsze fireball?

Panowie i panie naukowcy! Proszę o serię artykułów o wszelkich innych wybuchach! Naprawdę, to się przyda – te wiadomości z przedszkola strażackiego, ta łatwizna. Zostawcie już bleve, czy jakkolwiek by to zwać! Porzucie owe dolne i górne granice wybuchowości, temperatury zapłonu, zapalenia, prężność par, pyły, włókna, jaja w proszku, polimeryzacje, samonagrzewania, detonacje, reakcje z wodą, deflagracje, ADR-y – bardzo proszę! Wyjaśnijcie to, jak prostemu człowiekowi. Bo bleve, jakie opisujecie, to wisienka na torcie dziedziny wybuchowości, to naprawdę rzadki splot okoliczności, za to bardzo cyklicznie opisywany. A tortu jak nie było, tak nie ma. Czyżbyście uważali, że tort, jaki jest, każdy widzi?...

Oficer



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPONSORU



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU



Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej
wraz z Partnerami:
Szkołą Główną Służby Pożarniczej
Komendą Wojewódzką PSP w Warszawie
Komendą Wojewódzką PSP w Łodzi
realizuje w latach 2011-2013 projekt

**„Wyszkolona, skuteczna i efektywna służba
na straży sprawnego i bezpiecznego państwa”**

W trakcie realizacji projektu przeszkolonych zostanie 980 funkcjonariuszy i funkcjonariuszek Państwowej Straży Pożarnej z całego kraju w ramach:

- 2 edycji studiów podyplomowych dla strażaków ubiegających się o zajmowanie stanowisk oficerskich związanych z kierowaniem działaniami ratowniczymi,
- 2 edycji studiów podyplomowych dla strażaków ubiegających się o pierwszy stopień oficerski,
- 10 edycji kursu śmigłowcowego z zakresu ratownictwa wysokościowego,
- 21 edycji szkoleń dla kierowców-operatorów samochodów z drabiną mechaniczną,
- 10 edycji szkoleń specjalistycznych w zakresie ratownictwa chemicznego i ekologicznego.

Informacje dotyczące rekrutacji na poszczególne rodzaje studiów lub szkoleń zostaną przesłane do wszystkich komend wojewódzkich PSP.



POJAZDY SPECJALISTYCZNE®
— ZBIGNIEW —
SZCZEŚNIAK

NOWY ZAWODNIK W DRUŻYNIE!
IVECO EURO CARGO ML 150E28 WS



DOSKONAŁE WŁASNOŚCI TERENOWE PRZY JESZCZE LEPSZEJ CENIE
JEDYNIEM 590.000 PLN I BĘDZIESZ MIAŁ GO W SWOIM SKŁADZIE!

Kabina: 1+1+4
Układ napędowy: 4x4
Zbiornik: 2500 l + 250 l
Prześwit: 430 mm
Kąt natarcia: 36°

ZADZWOŃ I UMÓW SIĘ NA JAZDĘ TESTOWĄ
+43 33 827 34 09

Pojazdy Specjalistyczne Zbigniew Szczęśniak Sp. z o.o.
ul. Wapienicka 36 43-382 Bielsko-Biała tel. +48 33 827 34 00 fax. +48 33 818 26 14

biuro@psszczesniak.pl
www.psszczesniak.pl