



przegląd pożarniczy

Pożar kamienic

8 Strażaku,
chroń słuch!

21 Hipotermia
– studium
przypadku

32 Idealny
SLRR

38 Trauma
– i co dalej?

42 Multimedialny
domek
zagrożeń

44 Social media
od podstaw





Nasza okładka:

Pożar kamienic
w Łądku-Zdroju
fot. Grzegorz
Pietkiewicz

W ogniu pytań

8 Strażaku, chroń słuch!

Ratownictwo i ochrona ludności

12 Dwa dni na poddaszu

15 Szlifowanie technik

18 Zapomnieli zapobiec

21 Hipotermia

23 Innowacje dla ewakuacji

Rozpoznawanie zagrożeń

25 Miejsce pożaru

28 Budynki inwentarskie (cz. 2)

30 Znak budowlany po nowemu

Technika

32 Na drogi i bezdroża

Zdrowie

38 Przeżyć traumę

Rozmaitości

41 Koperta życia

42 Domek zagrożeń

44 Media społecznościowe (cz. 2)

Historia i tradycje

48 Wartości oficera – dowódcy

50 Okiem kolekcjonera

52 Generator pianowy

Stale pozycje

4 Przegląd wydarzeń

53 Służba i wiara

54 Z prasy zagranicznej

55 www.pozarnictwo

55 To warto przeczytać

55 Straż na znaczkach



8-10

W ogniu pytań



z dr. inż.
Pawłem Górskim
rozmawiamy
o sygnale
uprzywilejowania
i ochronie słuchu

18-20

Ratownictwo i ochrona ludności



Dramat irańskich strażaków

42-44

Rozmaitości



Uwaga, pali się!


 105 lat

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: mł. bryg. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99,
alanduch@kgpsp.gov.pl
Zastępca redaktora naczelnego: Elżbieta PRZYŁUSKA
tel. 22 523 33 08 lub tel. MSWiA 533-08,
eprzulaska@kgpsp.gov.pl
Redaktor: Katarzyna ZAMOROWSKA
tel. 22 523 34 27 lub tel. MSWiA 534-27,
kzamorowska@kgpsp.gov.pl
mł. asp. Tomasz BANACZKOWSKI
tel. 22 523 33 98 lub tel. MSWiA 533-98
tbanaczkowski@kgpsp.gov.pl
Administracja i reklama: Małgorzata JANUSZCZYK
tel. 22 523 33 06, lub tel. MSWiA 533-06,
pp@kgpsp.gov.pl
Korekta: Dorota KRAWCZAK

RADA REDAKCYJNA
Przewodniczący: gen. brygadier Leszek SUSKI
Członkowie:
st. bryg. Paweł FRĄTCZAK
st. bryg. Krzysztof KOCIOŁEK
st. bryg. Adam CZAJKA
bryg. Mariusz MOJEK

PRENUMERATA
Cena prenumeraty na 2017 r.:
rocznej – 60 zł, w tym 5% VAT,
półrocznej – 30 zł, w tym 5% VAT.
Formularz zamówienia i szczegóły dotyczące
prenumeraty można znaleźć na
www.ppoz.pl w zakładce *Prenumerata*

REKLAMA
Szczegółowych informacji o cenach
i o rozmiarach modułów reklamowych
w „Przeglądzie Pożarniczym”
udzielamy telefonicznie
pod numerem 22 523 33 06
oraz na stronie 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.

SKŁAD I DRUK:
Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowscy Sp. z o.o.
Kazimierów, ul. Zastawie 12, 05-074 Halinów
Nakład: 3500 egz.

Na drogach z roku na rok, zwłaszcza w miastach, robi się coraz cieżniej. Umiejętne manewrowanie w korku, by jak najszybciej dotrzeć do wypadku, pożaru lub chorego, wymaga sporej wirtuozerii i nierzadko wykorzystania sygnału uprzywilejowania. O dobrze słyszalnych sygnałach pojazdów uprzywilejowanych rozmawiamy z dr. inż. Pawłem Górskim. Nasz rozmówca zwraca przy tym uwagę na ważny, choć wśród strażaków jeszcze mało rozpoznany problem ochrony słuchu podczas prowadzenia działań.

Oczy całego świata 19 stycznia tego roku zwrócone były na Waszyngton, w którym trwały ostatnie przygotowania do uroczystego zaprzysiężenia Donalda Trumpa na prezydenta Stanów Zjednoczonych. W cieniu tego wydarzenia rozegrała się dramatyczna walka teherańskich strażaków z pożarem, a potem katastrofą budowlaną wieżowca. Przyczyny i przebieg zdarzenia rekonstruuje na podstawie przekazów medialnych Paweł Rochala. A skoro o pożarach mowa... We wrześniu w starej, ciasnej zabudowie Łądka-Zdroju paliły się jednocześnie trzy kamienice. Mimo że działania ratowniczo-gaśnicze trwały ponad 37 godz. i można je bez wątpliwości uznać za trudne, ich kluczowa część przebiegła bardzo sprawnie i szybko. Przybliży je w swoim artykule Arkadiusz Kot.

Statystycznie najwięcej osób w wyniku pożarów ginie we własnych domach. Niestety świadomość społeczna na temat zagrożeń pożarowych w budynkach mieszkalnych wciąż jest bardzo niska. Czy sytuację poprawi mobilny symulator zagrożeń pożarowych domu jednorodzinnego, który już stał się hitem w Poznaniu? O nowatorskim projekcie w artykule Alicji Boruckiej i Emilii Pałubickiej-Florczak.

Sprzęt to obok wyszkolenia podstawa skutecznych działań gaśniczych. Adam Gontarz wziął pod lupę samochody rozpoznawczo-ratownicze. Powinny to być pojazdy praktycznie do wszystkiego, proste i funkcjonalne, pozwalające dotrzeć do miejsc, do których lekkie samochody zaopatrzeniowe oraz samochody operacyjne nie będą w stanie dojechać. Jak znaleźć tak uniwersalny samochód?

To wydanie PP kończymy – jak przystało na listopad – patriotycznym akcentem. O wartości oficera dowódcy w ideologii marszałka Józefa Piłsudskiego pisze wieloletni redaktor naczelny Stanisław Pągowski. To jeden z ostatnich materiałów, który przedrukowujemy z okazji jubileuszu 105-lecia „Przeglądu Pożarniczego”.

Zapraszamy do lektury!

Program pomocy strażom pożarnym

Taką nazwę nosi akcja Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN SA, koordynowana przez Fundację ORLEN – DAR SERCA. Tegoroczna gala finałowa akcji, której gościem honorowym był gen. brygadier Leszek Suski, komendant główny PSP, odbyła się 27 października w Teatrze Kamienica w Warszawie.

Uroczyste wręczenie symbolicznych czeków nastąpiło już po raz siedemnasty. Spółka matka oraz spółki Grupy ORLEN: ANWIL, ORLEN Upstream oraz IKS SOLINO przekazały w tym roku darowizny przekraczające łącznie 1 mln zł. W sumie zostało obdarowanych 169 jednostek ochotniczych straży pożarnych i Państwowej Straży Pożarnej. Od początku uruchomienia programu przekazano na rzecz jednostek ochrony przeciwpożarowej darowizny rzeczowe i finansowe o wartości ponad 10 mln zł.

Wagę otrzymywanego wsparcia podkreślił w swoim przemówieniu gen. brygadier Leszek Suski: – *Działania Polskiego*

Koncernu Naftowego ORLEN są nie tylko realizacją zasad społecznej odpowiedzialności biznesu oraz polityki dobroczynności. Są czymś znacznie więcej. Są dobrym przykładem spójnego i całościowego myślenia o współczesnym bezpieczeństwie naszego kraju. I za to pragnę gorąco podziękować w imieniu wszystkich beneficjentów.

Warto aplikować o środki poprzez stosowny formularz na stronie internetowej www.orklen.pl (zakładka Odpowiedzialny biznes – Dobroczynność). Nabór wniosków rozpoczyna się rokrocznie na przełomie stycznia i lutego, a kończy na przełomie kwietnia i maja.

MarS



foto: Grzegorz Rogiński

Pamiętamy o tych, którzy odeszli

Delegacje strażaków Państwowej Straży Pożarnej i druhów Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP 8 listopada złożyły wiązanki kwiatów w kwaterze strażackiej upamiętniającej ruch oporu „Skała” i strażaków poległych w czasie II wojny światowej oraz na grobach zasłużonych pożarników, spoczywających na warszawskich nekropoliach – Cmentarzu Komunalnym (d. Wojskowym) i Cmentarzu Powązkowskim. Hold strażakom oddali: st. bryg. Bogdan Łasica – mazowiecki komendant wojewódzki PSP, st. bryg. dr inż. Jarosław Zarzycki – prorektor-zastępca komendanta SGSP ds. operacyjnych, bryg. Mariusz Mojek – dyrektor Gabinetu Komendanta Głównego PSP, st. bryg. Mirosław Jaształ – zastępca mazowieckiego komendanta wojewódzkiego PSP, bryg. Leszek Smuniewski – komendant miejski PSP m.st. Warszawy, bryg. Paweł Pomorski – naczelnik Wydziału Organizacji i Nadzoru KW PSP w Warszawie, kpt. Radosław Kozicki – zastępca naczelnika Wydziału Organizacji i Nadzoru KW PSP w Warszawie, dh Andrzej Wasilewski – wiceprezes Zarządu OW ZOSP RP woj. mazowieckiego oraz ks. kpt. Jerzy Sięnkowski – kapelan mazowieckich strażaków. Podczas ceremonii podchorążowie Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie zaciągnęli wartę honorową przy grobach strażaków.

KW PSP w Warszawie

Mundurowe dyskusje

I NSEC 2017 to międzynarodowa wystawa i konferencja poświęcona bezpieczeństwu granic, modernizacji służb mundurowych, bezpieczeństwu wewnętrznemu, ochronie

infrastruktury krytycznej i bezpieczeństwu imprez masowych. Prezentowała szeroką gamę sprzętu w zakresie techniki i zaopatrzenia przeznaczonego dla Straży

Granicznej, policji, straży pożarnej oraz innych formacji. Zaprezentowano również zaawansowane technologie do wykorzystania w systemie bezpieczeństwa. Tematyka paneli dyskusyjnych obejmowała wiele aktualnych zagadnień,

m.in.: doświadczenia z Polski i zagranicy w zakresie ochrony zewnętrznych granic Unii Europejskiej, w tym nowoczesne rozwiązania temu służące, walkę z przestępczością i terroryzmem z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych, bezpieczeństwo imprez masowych, a także modernizację służb mundurowych. Do uczestnictwa w dyskusji został zaproszony zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Marek Jasiński, który przedstawił charakterystykę formacji oraz zaprezentował proces jej modernizacji.

TB



foto: Tomasz Banaczkowski

Polska Niepodległa!

Narodowe Święto Niepodległości upamiętnia powrót Polski do samostanowienia po 123 latach zaborów. Dzień ten jest symbolem miłości do ojczyzny, walki o niezależność i świadectwem nadziei na zwycięstwo.

phot. MSWiA



Obchody 99. rocznicy odzyskania niepodległości rozpoczęła 11 listopada msza św. z udziałem najwyższych władz państwowych. Wzięli w niej udział m.in. prezydent Andrzej Duda, premier Beata Szydło, minister spraw wewnętrznych i administracji Mariusz Błaszczak, a także marszałkowie Sejmu i Senatu. Zasadnicza część uroczystości odbyła się tradycyjnie na placu Marszałka Józefa Piłsudskiego w Warszawie. O godz. 12.00 miała miejsce uroczysta odprawa wart i zmiana posterunku honorowego przed Grobem Nieznanego Żołnierza. Następnie przemówienie wygłosił prezydent Andrzej Duda. Na koniec nastąpiło złożenie kwiatów przed Grobem Nieznanego Żołnierza. Ministrowi Błaszczakowi towarzyszył wiceminister Tomasz Zdzikot oraz szefowie służb podległych MSWiA, wśród nich gen. brygadier Leszek Suski.

red.

Uroczysty apel w KG PSP

phot. Tomasz Banachowski



Patriotyczne święto Polaków uczczone zostało ceremonialnym podniesieniem flagi państwowej we wszystkich jednostkach organizacyjnych PSP. Uroczysty apel z okazji Narodowego Święta Niepodległości odbył się zaś 10 listopada na placu przed siedzibą Komendy Głównej PSP w Warszawie. W apelu wzięli udział: komendant główny PSP gen. brygadier Leszek Suski wraz z zastępcami: nadbryg. Markiem Jasińskim, st. bryg. Krzysztofem Hejdukiem i st. bryg. Tadeuszem Jopkiem, dyrektorzy biur KG PSP oraz ich zastępcy, doradcy komendanta głównego PSP, naczelnicy wydziałów, a także funkcjonariusze i pracownicy cywilni Komendy Głównej PSP. Za wzorowe wykonywanie zadań służbowych minister spraw wewnętrznych i administracji na wniosek komendanta głównego PSP przyznał czterem funkcjonariuszom KG PSP nagrody pieniężne. Wyróżnienia wręczył gen. brygadier Leszek Suski w asyście swoich zastępców. Uroczystość była też okazją do przekazania aktów nadania wyższych stopni służbowych czterem funkcjonariuszom KG PSP. Komendant główny PSP pogratulował wyróżnionym i awansowanym funkcjonariuszom. Podkreślił przy tym, że walka o niepodległość to również powinność strażaków, a wolność nie jest dana raz na zawsze – musimy dbać o to, by jej nie utracić.

red.

Nagrody komendanta głównego PSP

Komendant główny Państwowej Straży Pożarnej gen. brygadier Leszek Suski w uznaniu za wzorowe wykonywanie zadań służbowych oraz wysoki poziom dyscypliny służbowej przyznał nagrody finansowe ze środków budżetowych Komendy Głównej PSP zaplanowanych na 2017 r. strażakom realizującym zadania służbowe na stanowisku: zastępcy dowódcy zmiany (834 strażaków), dyspozytora, dyżurnego operacyjnego, dyżurnego stanowiska kierowania, starszego dyżurnego stanowiska kierowania i dyżurnego szkolnego stanowiska kierowania (łącznie 584 osoby), rzeczownika prasowego komendantów wojewódzkich PSP (16 strażaków), naczelnika w KP/KM PSP realizującego zadania operacyjne (195 osób), dowódcy szkolnych jednostek ratowniczo-gaśniczych w Krakowie, Bydgoszczy i Częstochowie (3 strażaków). Komendant przyznał w sumie 1616 nagród strażakom pełniącym służbę w jednostkach organizacyjnych i szkołach PSP ze wszystkich województw. Ponadto wyróżnił 47 nagrodami finansowymi strażaków pełniących służbę w szkołach pożarniczych PSP szczególnie zaangażowanych w działania związane z usuwaniem skutków silnych wiatrów i nawałnic na terenie kraju.

red.

Lokalnie o bezpieczeństwie

Centrum Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego w Gorlicach było 23 października gospodarzem konferencji „Bezpieczeństwo obywateli Polski lokalnej”,

stracji Mariusza Błaszczaka. – *Ważne jest myślenie perspektywiczne, dostrzeganie zjawisk niebezpiecznych i reagowanie w wyprzedzeniu, aby uniknąć zagrożeń. To wyzwania,*

przed jakimi stoją polskie służby. Zarówno policja, straż pożarna, jak i Straż Graniczna to służby profesjonalne, które wielokrotnie udowodniły, że potrafią sprostać tym wyzwaniom i stoją na straży bezpieczeństwa obywateli – podkreślił minister, zwracając się do licznie zgromadzonych uczestników konferencji.

Prelekcje wygłosili



fot. archiwum KPP w Gorlicach

odbywającej się pod honorowym patronatem ministra spraw wewnętrznych i admini-

przedstawiciele służb, organizacji wolontariackich – GOPR i WOPR, a także straże leśnej.

Funkcjonowanie krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego jako elementu systemu bezpieczeństwa państwa na przykładzie powiatu gorlickiego zaprezentował komendant powiatowy PSP w Gorlicach bryg. Krzysztof Gładysz. Podczas konferencji minister Mariusz Błaszczak, małopolski komendant wojewódzki PSP nadbryg. Stanisław Nowak i bryg. Krzysztof Gładysz przekazali na ręce naczelnika OSP Stróżna Marcina Nowaka promesę na zakup sprzętu ratowniczego do ratownictwa medycznego. Organizatorami konferencji byli: posłanka na Sejm RP Barbara Bartuś i przewodniczący Klubu Radnych Prawa i Sprawiedliwości Rady Powiatu Gorlickiego Tomasz Płatek, a współorganizatorami: Komenda Powiatowa Policji w Gorlicach, Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Gorlicach, Karpacki Oddział Straży Granicznej, Nadleśnictwo Gorlice, gorlicki WOPR oraz Grupa Krynicka GOPR.

KP PSP w Gorlicach

Czech Modex

Kolejne już w bieżącym cyklu ćwiczenia dla modułów ochrony ludności Unii Europejskiej odbyły się w dniach 2-5 listopada na terenie Republiki Czeskiej. Nosiły kryptonim Czech Modex.

Pierwsze z tego cyklu manewry (Wave 2017) zorganizowano w październiku na terenie woj. lubuskiego, kolejne odbędą się w marcu i kwietniu 2018 r. na terytorium Włoch i Francji. Organizatorem ćwiczeń jest konsorcjum złożone z instytucji ochrony ludności Rumunii, Polski, Czech, Włoch i Francji.

Do udziału w ćwiczeniach zaproszone zostały trzy moduły pomp wysokiej wydajności z Polski, Włoch i Rumunii, a także zespół ekspertów do analizy skażeń z Holandii oraz międzynarodowa grupa ekspertów EUCPT wspierana przez litewsko-łotewski moduł TAST. Dla modułu pomp wysokiej wydajności PSP – HCP Poland (*High Capacity Pumping Module*) ćwiczenia te stanowiły ostatni etap

procesu certyfikacji do puli zasobów ratowniczych Unii Europejskiej (*European Emergency Response Capacity*). Proces ten podzielony jest na trzy etapy: wizytę konsultacyjną, ćwiczenia sztabowe (*Table Top Exercise*) oraz ćwiczenia terenowe (*Module Field Exercises*).

Rozkazem komendanta głównego PSP do udziału w certyfikacji zadysponowano moduł HCP Poland na bazie SIS z woj. podkarpackiego. W skład modułu weszło 36 ratowników, 12 pojazdów, cztery pompy wysokiej wydajności oraz kontener pomp szlamowych. W trakcie ćwiczeń moduł realizował założenia związane z usuwaniem skutków powodzi na terenie fikcyjnego kraju Modulistan w regionie Chacharia, obejmują-

cym obszar kraju morawsko-śląskiego ze stolicą w Ostrawie. Przez prawie cztery dni ćwiczeń moduł HCP Poland poza prowadzeniem działań powodziowych odpowiadał za koordynację wszystkich modułów HCP w ramach tzw. FCC (*Flood Coordination Cell*).

Z uwagi na kluczowy dla grupy proces certyfikacji realizacja każdego z założeń była obserwowana i oceniana przez zespół unijnej certyfikacji, składający się z ekspertów z Węgier, Szwecji, Wielkiej Brytanii i Niemiec. Ostatniego dnia ćwiczeń dowódca modułu wraz z oficerem łącznikowym spotkali się na odprawie, na której certyfikatorzy zaprezentowali szczegółową ocenę naszych działań i przekazali nieoficjalną informację, z której wynika, iż moduł pomp wysokiej wydajności PSP przeszedł cały proces pozytywnie, a większość ocenianych elementów realizowana była na poziomie ponadstandardowym w trzy-stopniowej skali.

źródło: KCKRiOL



fot. archiwum KCKRiOL

Nowi w szeregach

Słuchacze XXI turnusu Studium Dniemgo Aspirantów PSP złożyli w Centralnej Szkole Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie uroczyste ślubowanie. Do przysięgi

przystąpiło 88 słuchaczy, którzy po złożeniu ślubowania zostali przyjęci w poczet kadetów CS PSP. Warto przy tym wspomnieć, że szeregi naszej formacji zasililo w tym roku łącznie 270

nowych słuchaczy szkół aspirantów PSP. Ślubowanie było poprzedzone uroczystą mszą św. na Jasnej Górze, w której udział wzięła kadra szkoły, ślubujący, zaproszeni goście oraz rodziny i znajomi słuchaczy. W uroczystości tej uczestniczyli m.in. dyrektor Biura Szkolenia w Komendzie Głównej PSP st. bryg.

Krzysztof Biskup, który reprezentował komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej, śląski komendant wojewódzki PSP bryg.

Jacek Kleszczewski, komendant miejski PSP w Częstochowie st. bryg. Jarosław Piotrowski, komendant CS PSP mł. bryg. Piotr Placek, komendanci powiatowi i miejscy PSP, przedstawiciele służb mundurowych, władz parlamentarnych, administracji samorządowej, duchowieństwa oraz rodziny słuchaczy częstochowskiej CS PSP. Po uroczystościach błogosławieństwa kadetom udzielił biskup pomocniczy archidiecezji częstochowskiej ksiądz dr Andrzej Przybylski. Na zakończenie uroczystości odbyła się defilada, w której oprócz kompanii szkolnych i kompanii ślubujących udział wzięła Orkiestra Dęta Oddziałów Prewencji Policji w Katowicach.

Tomasz Banaczkowski

fot. Tomasz Banaczkowski



Karambol 2017

Na nowo budowanym odcinku drogi ekspresowej S8 w okolicach miejscowości Szumowo zrealizowano ćwiczenia ratownicze pod kryptonimem Karambol 2017.

Celem ćwiczeń było praktyczne sprawdzenie i doskonalenie systemu ratowniczego woj. podlaskiego w obszarze działań ratowniczych w trakcie katastrof w ruchu lądowym oraz kierowania i koordynacji działań w zakresie ratowania życia i zdrowia podczas zdarzenia z bardzo dużą liczbą poszkodowanych. Scenariusz symulacji zakładał, że w wyniku niesprzyjających warunków atmosferycznych (silna mgła, znacznie ograniczająca widzialność) kierujący samochodem osobowym na drodze serwisowej w ramach drogi ekspresowej S8, wjeżdżając do tunelu pod obiektem drogowym przejścia dla zwierząt, z nieznanych przyczyn zaczął gwałtownie hamować. Jadące za nim pojazdy nie zdążyły wyhamować i kolejno najeżdżały na siebie, powodując karambol. Łącznie w zdarzeniu udział wzięło siedem samochodów osobowych. Poszkodowani zostali wszyscy podróżujący – 34 osoby dorosłe.

Ratownicy i strażacy musieli poradzić sobie nie tylko z trudnymi warunkami terenowymi i ograniczoną przestrzenią do prowadzenia działań, ale przede wszystkim prawidłowo wdrożyć procedury

związane z wypadkami masowymi i koniecznością określania we wstępnej fazie akcji priorytetów ratowniczych w odniesieniu do poszkodowanych. Bezpośredni udział w ćwiczeniach wzięło w sumie 67 ratowników i strażaków, wśród nich funkcjonariusze policji, Zespół Ratownictwa Medycznego z WSPR SP ZOZ w Łomży, Grupa Ratownicza „Nadzieja” oraz przedstawiciele Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Aby możliwa była realistyczna symulacja warunków akcji ratowniczej, niezbędne było zaangażowanie kolejnych 80 osób, w tym grupy pozorantów z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Ćwiczenia wizytował wiceminister spraw wewnętrznych i administracji, poseł na Sejm RP Jarosław Zieliński oraz komendant główny Państwowej Straży Pożarnej gen. brygadier Leszek Suski. Z okazji obchodów Narodowego Święta Niepodległości 13 listopada w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Zambrowie odbyła się uroczystość wręczenia awansów na wyższy stopień służbowy oraz nagród komendanta głównego PSP dla wyróżniających się strażaków z jednostek PSP województwa podlaskiego. Wyróżnienia i związane z tym gratulacje wręczył strażakom wiceminister spraw wewnętrznych i administracji oraz komendant główny PSP. W sumie awanse i nagrody otrzymało 19 strażaków.

fot. arch. KW PSP w Białymstoku



Zmiany kadrowe

Minister spraw wewnętrznych i administracji Mariusz Błaszczak z dniem 28 października powołał mł. bryg. Patryka Maruszaka na stanowisko lubuskiego komendanta wojewódzkiego PSP. Akt powołania wręczył nowemu komendantowi sekretarz stanu w MSWiA Jarosław Zieliński w obecności komendanta głównego PSP gen. brygadiera Leszka Suskiego.

Nowy komendant pełni służbę w ochronie przeciwpożarowej od 2000 r. Jest absolwentem Szkoły Głównej Służby Pożarnej. Karierę rozpoczął w SGSP, następnie pełnił służbę w Komendzie Głównej PSP, a od 2011 r.

związany jest z Komendą Wojewódzką PSP w Gorzowie Wielkopolskim. Od 1 października 2016 r. piastował stanowisko komendanta miejskiego PSP w Gorzowie Wlkp., w ostatnim czasie był pełniącym obowiązki komendantem wojewódzkim PSP w Gorzowie Wlkp. Odznaczony brązowym medalem „Za Zasługi dla Pożarnictwa”, brązowym medalem „Za Długoletnią Służbę”, brązową odznaką „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej” i Medalem Komisji Edukacji Narodowej.



Marcin Janowski

O tym, jak połączyć wodę z ogniem, czyli jaki powinien być dobrze zaprojektowany sygnał uprzywilejowania, oraz co zrobić, żeby strażacy dbali o swój słuch, w rozmowie z dr. inż. Pawłem Górskim, ekspertem ds. ochrony słuchu.

Strażaku, chroń słuch!

Prawo o ruchu drogowym stanowi, że ambulanse i samochody straży pożarnej czy policji, aby uzyskać status pojazdu uprzywilejowanego w ruchu drogowym, muszą mieć włączony sygnał uprzywilejowania, polegający na jednoczesnym emitowaniu światła i dźwięku. Czy jako użytkownik drogi jest pan w stanie rozpoznać po sygnale, jaki pojazd uprzywilejowany się zbliża?

Teraz już wiem, że nie, choć kiedyś wydawało mi się, że potrafię je rozpoznać. Jednak to, jaki konkretnie pojazd uprzywilejowany nadjeżdża, jest sprawą drugorzędną. Z perspektywy bezpieczeństwa ruchu drogowego najważniejsze jest, aby uzupełniające się sygnały pojazdu uprzywilejowanego już ze znacznej odległości informowały pozostałych uczestników ruchu o konieczności ustąpienia pierwszeństwa i umożliwienia mu sprawnego przejazdu. To oczywiste.

Ale zachowania kierowców już takie oczywiste nie są. Może kampania „Korytarz życia” skłoni do prawidłowych zachowań w ruchu drogowym.

Miejmy nadzieję. Trzeba jednak przyznać, że czasami kierowcy rzeczywiście nie słyszą sygnału pojazdu uprzywilejowanego. Swego czasu analizowałem wypadki komunikacyjne z udziałem takich pojazdów i z większości orzeczeń sądowych wynikało, że gdy użytkownicy ruchu drogowego nie ustępowali na skrzyżowaniach pierwszeństwa pojazdowi uprzywilejowanemu, to go po prostu nie słyszeli.

Od czego zależy słyszalność sygnału uprzywilejowania?



foto. Katarzyna Zamorowska

dr inż. Paweł Górski jest specjalistą ds. wdrożeń w Dziale Badań i Rozwoju oraz ekspertem ds. ochrony słuchu firmy 3M Poland, poprzednio pracownikiem naukowym w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – PIB

Głównie od różnicy pomiędzy poziomem ciśnienia akustycznego emitowanego sygnału oraz tła akustycznego. Biorąc pod uwagę

znaczną zmienność warunków akustycznych środowiska miejskiego (czyli tła akustycznego) i rozwiązania techniczne stosowane obecnie

w sygnalizatorach uprzywilejowania, najpewniejszym sposobem jest zapewnienie wysokiego poziomu ciśnienia akustycznego emitowanego sygnału.

Co to konkretnie oznacza?

W Polsce brakuje szczegółowych wytycznych dotyczących wszystkich aspektów sygnałów pojazdów uprzywilejowanych. W praktyce wykorzystywane są głównie trzy rodzaje sygnałów, o poziomach dźwięku A od 100 do 115 dB i częstotliwościach z zakresu 500-2000 Hz. Powinien różnić się on od wszelkich pozostałych sygnałów ostrzegawczych i informacyjnych stosowanych w obszarze jego odbioru (klaksonów, autoalarmów) oraz od hałasu otoczenia przynajmniej dwoma z trzech charakterystycznych parametrów: poziomem dźwięku, widmem i przebiegiem w funkcji czasu. Dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa powinny mieć charakter pulsacyjny.

Myślę, że kluczową kwestią jest stosowanie takich rozwiązań, które umożliwiałyby słyszalność pojazdu uprzywilejowanego z większej odległości. Zdarza się, że sygnał słyszalny jest z odległości 50 m, podczas gdy droga hamowania wynosi 100 m. Kryteriami decydującymi o słyszalności bądź jej braku są więc głośność sygnału i jego częstotliwość. To, jak szybko zmienia się sygnał, ma duże znaczenie. Do jednostajnego sygnału szybko się przyzwyczajamy i przestajemy reagować. Dlatego też dobre zaprojektowanie sygnału jest bardzo ważne.

A jest ich wiele i mają nawet swoje nazwy.

Tak, z najważniejszych mogę wymienić sygnały tonalne „Le-On”, „Wilk” i „Pies”. To nazwy zwyczajowe, nigdzie nieunormowane. Zawsze ciekawiło mnie, kiedy kierowcy pojazdów uprzywilejowanych zmieniają sygnały – a zmieniane są ręcznie albo automatycznie. Optowałbym za tym, żeby zostało to zmierzono i unormowane. Może warto byłoby pomyśleć o standaryzacji. Dziś każdy producent ma swój sygnał, podobny do innych, ale jednak różniący się. Dodatkowo w każdym sygnalizatorze są trzy sygnały, z których tworzy się swoisty miks, zmieniany automatycznie. Na kierowców słuchających muzyki w samochodzie czyha jeszcze dodatkowe niebezpieczeństwo, bo w wiele piosenek wmiksowuje się sygnały dźwiękowe, które mogą uspić czujność i sprawić, że kierowca nie usłyszy ostrzegawczego sygnału płynącego z drogi, a nie z radia. Warto być tego świadomym.

Czy czas trwania sygnału powinien być uzależniony od rodzaju i czasu trwania niebezpieczeństwa?

Oczywiście, ale nie jest łatwo o regulację w tej materii, ponieważ bezwzględny priorytet stanowi ratowanie życia i bezpieczeństwo, a dopiero potem komfort mieszkańców.

Wydaje mi się jednak, że możemy pokusić się o stwierdzenie, że powinien być to sygnał o różnym poziomie: tam, gdzie jest cicho – cichszy, a tam, gdzie jest głośno – głośniejszy. Powinien po prostu uwzględniać różnicę pomiędzy tłem akustycznym (czyli hałasem, który jest na ulicy) i samym sygnaliza-

Myślę, że w przypadku strażaków najprostsze i najtańsze byłoby używanie ochronników słuchu. Takie rozwiązania już od wielu lat z powodzeniem stosowane są w wojsku w pojazdach bojowych, w których załoga może swobodnie komunikować się (wchodząc, zakłada ochronniki słuchu i wpina się do specjalnej centralki).

torem. Bo tak naprawdę dobrze zaprojektowany sygnalizator wcale nie musiałby być tak głośny w porze nocnej.

Rozumiem, że sygnalizator w sposób automatyczny modulowałby skalę dźwięku?

Tak. Właśnie nad takimi rozwiązaniami prowadzone były prace badawcze w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – PIB, w których uczestniczyłem.

Skoro mowa o ochronie pracy, to przyjrzyjmy się teraz drugiej stronie medalu, mianowicie komfortowi pracy załogi pojazdu uprzywilejowanego, a w szczególności jego kierowcy. Z jakim hałasem mamy do czynienia?

Bywa bardzo różnie. Nasze badania wskazywały jednak, że włączenie sygnalizacji uprzywilejowania powoduje wzrost równoważnego poziomu dźwięku A o około 25 dB w okolicach głowy kierowcy. Choć obecnie nie ma w Polsce specjalnych przepisów regulujących wartości dopuszczalnych poziomów hałasu wewnątrz pojazdu uprzywilejowanego, to ze względu na szczególny charakter pracy jego kierowcy można rozważyć wymagania normy PN-N-01307:1994. Określa ona dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań, tj. war-

tości stanowiące kryterium uciążliwości hałasu. Można założyć, że stanowisko pracy kierowcy pojazdu uprzywilejowanego wymaga wykonywania prac precyzyjnych (kierowanie pojazdem) związanych z dużą odpowiedzialnością i przyjąć jako wartość dopuszczalną 65 dB.

Ale przecież w praktyce załoga jest narażona na dużo większy hałas.

Możemy przyjąć, że wartością graniczną, po przekroczeniu której hałas zaczyna być szkodliwy, jest 85 dB. Jest to wartość ekspozycyjna i uśredniana do całego dnia pracy. Te wartości przekraczane są niezwykle rzadko.

W przypadku strażaków jedynie podczas sytuacji nadzwyczajnych, gdy zespoły ratownicze muszą wielokrotnie wyjeżdżać do akcji. Zresztą, biorąc pod uwagę głośność sygnalizatorów uprzywilejowania np. w Stanach Zjednoczonych, trzeba przyznać, że są to jeszcze wyższe parametry.

Czy w związku z tym rekomendowałby pan, żeby sygnalizatory przenieść niżej, z belki sygnalizacyjnej umieszczonej na dachu pojazdu do komory silnika lub za pas przedni samochodu?

Nie, to byłby bardzo zły pomysł. Rzeczywiście to rozwiązanie umożliwiłoby obniżenie poziomu dźwięku A o około 10 dB wewnątrz pojazdu uprzywilejowanego, ale jednocześnie istotnie pogarsza słyszalność sygnału uprzywilejowania przez pozostałych uczestników ruchu drogowego.

W Instytucie przeprowadzaliśmy badania symulacyjne. W przypadku ambulansów zmiana lokalizacji dźwiękowego sygnalizatora uprzywilejowania (z dachu pojazdu do komory silnika) oznaczała obniżenie jego usytuowania o około 2 m. W warunkach ruchu drogowego o znacznym natężeniu sygnał uprzywilejowania jest zwykle „ekranowany akustycznie” przez innych uczestników ruchu drogowego, tzn. pojazdy znajdujące się w pobliżu stanowią ekrany akustyczne odbijające lub pochłaniające energię akustyczną emitowanego sygnału. Im niżej umieszczony jest sygnalizator, tym bardziej sygnał od niego jest ekranowany przez pozostałe pojazdy, co zmniejsza jego słyszalność. Dlatego też w tej kwestii nie ma żadnych złudzeń, dźwiękowy sygnalizator powinien być umieszczony w możliwie najwyższym miejscu pojazdu, czyli na jego dachu, w belce sygnalizacyjnej.

Czy są jeszcze jakieś inne możliwości?

Dobrym pomysłem, szczególnie w dużych samochodach strażackich, byłoby zwiększenie izolacyjności samego pojazdu. Druga możli-

wość to zastosowanie bardziej zaawansowanego rozwiązania, w którym kierowca zakłada słuchawki, a specjalny system redukuje w nich tylko i wyłącznie sygnał sygnalizatora.

Opracowanie polega na redukcji hałasu sygnalizatora poprzez emisję specjalnie zmodyfikowanego dźwięku. Po zsumowaniu się dźwięku sygnalizatora i tego dodatkowego dźwięku wytłumia się. W ramach prac, które prowadziłem w CIOP-PIB, takie rozwiązanie powstało i zostało opatentowane, a dalsze prace są w toku. Przyznam, że zainteresowanie rozwiązaniem było spore. Zobaczmy, co także przyszość.

Na razie są to jednak rozwiązania, których strażacy nie mogą zastosować w praktyce.

Myślę, że w przypadku strażaków najprostsze i najtańsze byłoby używanie ochronników słuchu. Takie rozwiązania już od wielu lat z powodzeniem stosowane są w wojsku w pojazdach bojowych, w których załoga może swobodnie komunikować się (wchodząc, zakłada ochronniki słuchu i wpięta się do specjalnej centrali). Ale i to nie jest zupełnie klarowna sytuacja, bo polskie regulacje zabraniają używania przez kierowcę podczas jazdy ochronników słuchu. Nie ma jednak żadnych przeciwwskazań, żeby używała ich reszta załogi.

Czyli na polu ochrony słuchu jeszcze długa droga przed nami?

Niestety tak, ale trzeba od czegoś zacząć, próbować na wszelkie sposoby zainteresować tematem. Znowelizowanie przepisów przy dobrej woli decydentów nie powinno stanowić problemu. W CIOP-PIB prowadzono badania, które wyraźnie wskazywały, że jednym z głównych czynników powodujących wyczerpanie psychiczne ratowników medycznych w trakcie pracy jest hałas od dźwiękowego sygnalizatora uprzywilejowania. Karetki mają dużo wyjazdów, ale stosunkowo krótkich, bo są zrejonizowane – choć oczywiście zdarzają się też dłuższe. W przypadku straży pożarnej w sytuacjach krytycznych, jakie miały miejsce ostatnimi czasy (wichury, orkan etc.), straż jeździła od jednego zdarzenia do drugiego i wtedy strażacy byli narażeni zdecydowanie bardziej na hałas i jego negatywny wpływ. Ale w pracy strażaków są jeszcze inne zadania, przy których powinno się używać ochronników słuchu, np. podczas długotrwałej pracy sprzętu silnikowego, którego głośność przewyższa nawet 100 dB. Myślę, że w dużym stopniu jest to decyzja samych zainteresowanych. W takich

męskich zawodach pokutują stereotypy, ale biorąc pod uwagę, jakie zmiany w tym zakresie zachodzą w innej formacji mundurowej – wojsku, widać szansę na zmianę. Amerykańscy żołnierze nie mają żadnego problemu z używaniem ochronników słuchu i nie tracą przez to na męskości. Myślę, że warto byłoby kiedyś zrobić dla formacji szkolenia z zagadnień ochrony słuchu i może to przyniosłoby efekt.

Być może fakt, że w zdecydowanej większości przypadków słuchu nie traci się „od razu”, usypia czujność?

Widzę również duże pole działania w obszarze projektowania pojazdów pożarniczych. Gdyby w specyfikacjach zamówień publicznych pojawiały się dodatkowe wymogi służące obniżeniu poziomu hałasu powodowanego sygnałem sygnalizatora, to inżynierowie by to zaprojektowali i wprowadzili do produkcji. Biorąc pod uwagę koszt samochodów pożarniczych i ich wieloletnie eksploataowanie, warto byłoby nieznacznie więcej w nie zainwestować.

Z pewnością ma to znaczenie. Fakty są jednak takie, że już w wieku 20 lat zaczyna się zmniejszać wrażliwość słuchu na wysokie częstotliwości, co oznacza stopniowe stępienie słuchu. Dźwięki o poziomie powyżej 90 decybeli osłabiają słuch i powodują jego ubytki, a powyżej 120 grożą jego mechanicznym uszkodzeniem. Próg bólu ludzkiego ucha wynosi 140 decybeli. Wzrost poziomu dźwięku tylko o trzy decybele odbierany jest przez nas jako dwukrotne zwiększenie głośności dźwięku. Poziom dźwięku zwykłej rozmowy to około 60 decybeli, pracująca kosiarka spalinowa to już 90 decybeli, a startujący samolot ponad 130 decybeli. W dużych miastach w ciągu dnia hałas utrzymuje się na poziomie 70-80 decybeli.

Na koniec zapytam jeszcze, jak wyglądają standardy dotyczące sygnalizatorów w innych krajach europejskich?

Nie są to kwestie łatwe do regulacji. Większość krajów w obszarze szczególnych wytycznych odnoszących się do sygnalizatorów uprzywilejowania ograniczyła się do ustalenia wartości minimalnych. Określenie wartości maksymalnych hałasu oczywiście oznacza, że pracownicy będą mieli dodatkowy argument za poprawą warunków pracy. Ale że rozwiąza-

nia zwiększające komfort pracy pracowników wiąże się z dodatkowymi kosztami, pozwoliły sobie na nie tylko nieliczne, bogate kraje, jak Niemcy i Szwajcaria.

Musimy tu jednak zaznaczyć, że czym innym jest ponadnormatywny hałas odniesiony do całego dnia pracy (gdzie poziom hałasu się uśrednia), a czym innym hałas, który rozprasza kierowcę pojazdu uprzywilejowanego w trakcie jazdy. Niestety brakuje precyzyjnych uregulowań, czy można traktować kierowcę jako osobę pracującą na stanowisku wymagającym szczególnego skupienia uwagi. Wydaje się, że tak, ale nie jest to wymóg prawa. Gdyby tak było, poziom hałasu w kabinie pojazdu uprzywilejowania musiałby być dużo niższy, a to wiązałoby się z dodatkowymi kosztami. Dlatego też realnie patrząc, nie spodziewałbym się zmian w tym zakresie z dnia na dzień.

To co pan proponuje na teraz?

Edukować i wdrażać tańsze, a też skuteczne rozwiązania w dziedzinie indywidualnej ochrony słuchu. Mam tu na myśli głównie stosowanie ochronników słuchu, nawet z opcją komunikacji (o ile w przypadku kierowcy jest to sprawa póki co kontrowersyjna, o tyle w przypadku reszty załogi nie ma żadnych przeciwwskazań). Trzeba jednak przyznać, że ochrona słuchu w Polsce kuleje od lat. Plusem może być inicjatywa Komisji Europejskiej, która podniosła rangę ochrony słuchu, przenosząc ochronniki słuchu z drugiej kategorii środków ochrony indywidualnej do kategorii trzeciej, czyli najwyższej. Zaliczamy do niej środki chroniące przed zagrożeniami mogącymi powodować trwałą utratę zdrowia lub życia (np. upadek z wysokości, porażenie prądem etc.).

Widzę również duże pole do działania w obszarze projektowania pojazdów pożarniczych. Gdyby w specyfikacjach zamówień publicznych pojawiały się dodatkowe wymogi służące obniżeniu poziomu hałasu powodowanego sygnałem sygnalizatora, to inżynierowie by to zaprojektowali i wprowadzili do produkcji. Biorąc pod uwagę koszt samochodów pożarniczych i ich wieloletnie eksploataowanie, warto byłoby nieznacznie więcej w nie zainwestować. Nie bez powodu tyle mówi się o innowacyjności. Straż pożarna też potrzebuje swoich prekursorów i z całą pewnością zasługuje na rozwiązanie najwyższej klasy. A na ochronie zdrowia strażaków na pewno nie warto oszczędzać.

rozmawiała
Katarzyna Zamorowska

HAIX®

Fire Eagle



Nowy model butów strażackich specjalnych

Lekkie • Komfortowe • Bezpieczne

DEVA Poland sp. z o.o.

ul. 3 Maja 19, 43-400 Cieszyn,
tel./fax: 33 470 18 48, 501 080 353
deva@deva.pl, www.deva.pl

-wyłączny przedstawiciel dla butów strażackich HAIX w Polsce
-ubrania strażackie specjalne



ARKADIUSZ KOT

Dwa dni na poddaszu

W małym kłodzkim uzdrowisku 21 września tego roku doszło do pożaru, o którym głośno było w całym kraju. W starej zabudowie Łądka-Zdroju paliły się jednocześnie trzy kamienice.

Mimo że działania ratowniczo-gaśnicze trwały ponad 37 godz. i można je bez wątpliwości uznać za trudne, ich kluczowa część przebiegła bardzo sprawnie i szybko. Pożar bowiem udało się zlokalizować po półtorej godzinie.

Zgłoszenie do Stanowiska Kierowania KP PSP w Kłodzku wpłynęło o 6.44. Dzwoniąca kobieta podała dokładny adres:

fot. Grzegorz Pietkiewicz (3)

Kościelna 4 oraz zakres pożaru: „na górze cała chałupa zapalona (...), żywy ogień”. Nie wiedziała, czy w objętym pożarem budynku ktoś przebywa. W pierwszym rzucie dyżurny PA w JRG Bystrzyca Kłodzka zadysponował: pierwszy wyjazd (GBA2.5/20) i SHD 25 ze swojej jednostki, a także pojazdy ratowniczo-gaśnicze – średni i ciężki z OSP KSRG Lądek-Zdrój. W kolejnej minucie zaalarmowane zostały trzy kolejne jednostki OSP z gminy Lądek-Zdrój.

Było ciężko

Pierwsze przybyły na miejsce zdarzenia zastępy z miejscowej OSP, odległej o około 300 m. Było to po 7 min od zadysponowania. Strażacy zastali pożar budynku wielorodzinnego trzykondygnacyjnego w zabudowie zwartej, o konstrukcji murowano-drewnianej. Paliło się poddasze, w tym lokal mieszkalny, a także część strychowa. Płomienie wydostawały się na zewnątrz obiektu. Panowało duże zadymienie. Z dachów sąsiadujących budynków wydobywał się dym. Lokatorzy wszystkich trzech kamienic ewakuowali się samodzielnie jeszcze przed przybyciem służb, z wyjątkiem jednej z lokatorek budynku nr 2, którą w stanie bez zagrożenia zdrowia i życia wyprowadzili ratownicy. Dowodzący z OSP Lądek-Zdrój zdecydował o wprowadzeniu dwóch linii gaśniczych w natarciu po klatce schodowej do budynku, w którym powstał pożar. Pierwszy zastęp PSP po przebyciu 23 km dotarł na miejsce o 7.05, a kwadrans po 7.00 było tam już łącznie pięć GBA, jeden GCBA i SHD 25 oraz 33 ratowników. Energia elektryczna została odłączona zdalnie przed przybyciem PSP, gaz kilka minut później przez przybyłych monterów sieci gazowych. Zaraz po rozpoznaniu KDR z PSP poprosił o zadysponowanie dodatkowych sił i środków. Trudno stwierdzić jednoznacznie, czy do przedostania się pożaru na sąsiednie budynki doszło już w czasie działań ratowniczo-gaśniczych, czy krótko przed ich rozpoczęciem. Tak równomiernemu rozprzestrzenianiu się ognia – zarówno w czasie, jak i w przestrzeni – sprzyjała ciasna zabudowa z niezbyt grubymi murami oraz poszycie dachowe w budynku, w którym rozpoczął się pożar. Blacha nie przepaliła się, tylko spowodowała kumulację ciepła, które rozchodziło się na zasadzie radiacji, powodując zapalenie drewnianych elementów strychów w domach po obu stronach. We wszystkich trzech budynkach na górnych kondygnacjach panowało bardzo duże zadymienie.

Wraz z rozwojem pożaru w budynku nr 4 wystąpiło duże zagrożenie dla pracujących tam

rot, spowodowane przepaleniem się konstrukcji drewnianej więźby dachowej i spadaniem jej elementów w świetle budynku. Dlatego KDR podjął decyzję o wycofaniu ratowników ze środka. Dalsze czynności gaśnicze prowadzone były z SHD 25 i bezpośrednio z ul. Kościelnej – na dach i do wnętrza przez wybite okna. Ponadto wprowadzono w natarciu po jednej linii gaśniczej do wnętrza budynków nr 2 i 6. Dotarcie do źródeł ognia na strychach tych budynków utrudniały liczne małe pomieszczenia, pozamykane i zagracone. Po wystąpieniu rozgorzenia z dachów obu budynków zaczęły lawinowo spadać rozgrzane dachówki. Na skutek tego ucierpiał linie węzowe i pojazdy znajdujące się przy ul. Kościelnej, przede wszystkim SHD 25 z JRG PSP w Bystrzyce Kłodzkiej, w którym spadające dachówki przebiły dach kabiny i spowodowały wiele drobniejszych zniszczeń. Mimo to pojazd pozostał zdalny do udziału w akcji. Dla zachowania ciągłości podawania środka gaśniczego zbudowano trzy punkty czerpania wody na bazie motopomp pływających na rzece Biała Lądecka (około 30 m od miejsca pożaru) oraz dwa punkty na bazie hydrantów zewnętrznych (oddalone o 30 i 60 m). Aby móc efektywnie korzystać z hydrantów, poproszono o zwiększenie ciśnienia w sieci wodociągowej.

Pożar zlokalizowany

O 8.11 na miejscu znajdowało się już osiem GBA, cztery GCBA, trzy SHD 25, jeden SD 30, a także pojazdy operacyjne i około 70 ratowników. Były to już siły i środki także spoza powiatu kłodzkiego. Systematycznie dysponowano kolejne zastępy. Wobec konieczności bezustannej pracy w sprzęcie OUO samochodami operacyjnymi dowożono napełnione butle powietrzne z JRG Kłodzko i Nowa Ruda, a z JRG 8 Wrocław zadysponowano SLPGaz. Główny ciężar działań ratowniczo-gaśniczych spoczywał na podnośnikach koszowych i autodrabinie, z których jednocześnie podawano wodę i prowadzono prace rozbiórkowe pod ręcznym sprzętem burzącym. W ich następstwie pożar udało się zlokalizować o 8.22. Umożliwiło to rozpoczęcie czynności dogaszania, rozbiórki i ewakuacji mienia z lokali mieszkalnych oraz usługowych, które były zagrożone już nie tyle przez ogień czy zawalenie, co przez zalanie wodą z linii gaśniczych. Działania gaśnicze były prowadzone na bazie dziewięciu prądów w natarciu. Samo zlokalizowanie pożaru w odniesieniu do stosunkowo dużej powierzchni zajętej ogniem (620 m kw.) w tak krótkim czasie należy uznać za sukces. Było jednak jasne, że koniec działań ratowniczo-gaśniczych jest od-

legły. Wszystkie budynki w częściach stropowych były bowiem ocieplone trocinami, które znacząco wydłużyły czas dogaszania oraz obniżyły komfort pracy ratowników poprzez powodowanie dużego zadymienia.

Żmudne zakończenie

W obliczu długotrwałych działań ratowniczo-gaśniczych oraz rozmiaru zadysponowanych na miejsce sił i środków, około 8.30 w namiocie pneumatycznym rozstawionym 80 m od miejsca pożaru zorganizowano sztab, a później również punkt wydawania posiłków i napojów. Ewakuowani lokatorzy byli kierowani sukcesywnie do lokali zastępczych, zabezpieczonych przez samorząd gminy w obiektach noclegowych, których w tej turystycznej miejscowości jest pod dostatkiem. O 9.57 na miejsce przybył wspomniany SLPGaz. Łącznie na miejscu pracowały wtedy GBA, GCBA, SHD i SD w liczbie 17 pojazdów i około 80 ratowników. Kluczowym wyzwaniem na tym etapie działań było zapewnienie sprawnej organizacji monotonnej, długotrwałej pracy ratowników, tak by nie przeszkadzali sobie nawzajem. Prace rozbiórkowe prowadzono jednocześnie w kilku punktach budynków. Wyznaczono dwa punkty zrzutowe od strony podwórza. Ekipy pracujące w strefie pożaru prowadziły działania w systemie brygadowym. Całkowita likwidacja zarzewi ognia nastąpiła wczesnym popołudniem. Prace rozbiórkowe trwały do zapadnięcia zmroku. W międzyczasie systematycznie wycofywano niepotrzebne siły i środki. Na noc ustanowiono dozór, który prowadził zastęp OSP Lądek-Zdrój. Prace rozbiórkowe wznowiono około 10.00 następnego dnia, po konsultacji z przedstawicielem nadzoru budowlanego. Na miejscu znajdowały się SHD 25 z JRG w Bystrzyce Kłodzkiej (wypożyczony z JRG w Kłodzku na czas naprawy uszkodzonego pojazdu) i GBA z OSP Lądek-Zdrój. Osobowo – siedmiu ratowników. Działania straży pożarnej zakończyły się 22 września o 19.58. Trwały zatem 37 godz. i 26 min.

My gasiliśmy, oni pomagali

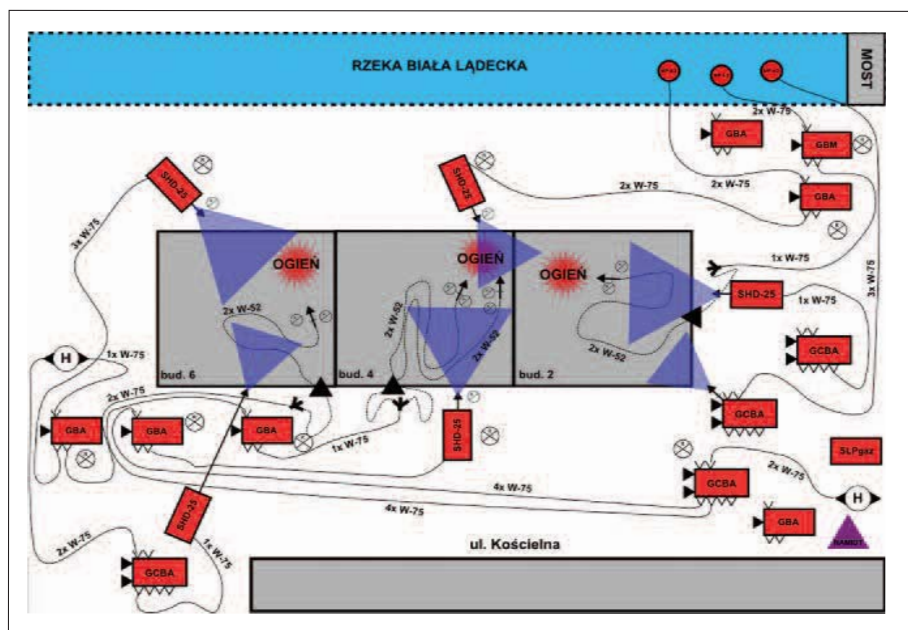
Spaleni uległo całkowicie jedno mieszkanie w budynku nr 4, częściowo jedno mieszkanie w budynku nr 6, a także całkowicie więźba dachowa i pomieszczenia strychowe we wszystkich trzech budynkach. Obok strat wyrządzonych bezpośrednio przez ogień należy wziąć pod uwagę te spowodowane zalaniem. Straty szacuje się na kwotę 0,5 mln zł. Za przyczynę pożaru przyjęto nieumyślne zaproszenie ognia przez jednego z lokatorów budynku nr 4.

W momencie rozwoju żywiołu mieszkanie, w którym doszło do pożaru, było puste.

Do ugaszenia zużyto łącznie około 75 tys. l wody. W działaniach ratowniczo-gaśniczych wzięło udział 29 pojazdów oraz 88 ratowników. Najdalsza jednostka, z której zadysponowano siły i środki, jest odległa o 106 km od miejsca pożaru. Oprócz jednostek ochrony przeciwpożarowej w działania związane z pożarem zaangażowane były pogotowie ratunkowe, energetyczne i gazowe, policja, straż miejska, pracownicy wydziału zarządzania kryzysowego z Urzędu Gminy i nadzoru budowlanego. Zespół ratownictwa medycznego zabezpieczał działania straży pożarnej od pierwszych minut ich prowadzenia do południa. Bardzo miła dla ratowników była postawa zarządu Uzdrawiska Łądek-Długopole SA, które zorganizowało dla nich catering. Wiele osób prywatnych przyłączyło się do pomocy w transporcie mienia pogorzalców w bezpieczne miejsce. Godne pochwały jest także zachowanie poszkodowanych, którzy w niewątpliwie nerwowej dla nich sytuacji wykazali się opanowaniem i wzajemnym zrozumieniem. Miało to istotny wpływ na efektywną ewakuację ocalałego mienia, a także pozwoliło uniknąć sytuacji niebezpiecznych.

Z punktu widzenia KDR trudność gaszenia pożarów takich jak ten łądecki polega na tym, że w pierwszej fazie działań trzeba zmierzyć się z szybko rozprzestrzeniającym się ogniem na obszarze wymagającym jednoczesnej pracy kilku dowódców odcinków bojowych w momencie, gdy występuje deficyt osób funkcyjnych. W praktyce prowincjonalnej JRG, gdzie na zmianie służbowej jest sześciu ratowników, z których jeden pozostaje na PA (taka sytuacja ma miejsce w JRG w Bystrzycy Kłodzkiej), przez około pół godziny dowódca zmiany musi uporać się z pełnieniem wielu funkcji, które teoretycznie należałoby powierzyć dwóm, trzem wykwalifikowanym osobom. A wszystko to w czasie, gdy pożar nie jest jeszcze zlokalizowany i pod presją gromadzących się gapiów, komentujących akcję niekiedy w złośliwy sposób, bez czego nie obyło się niestety także w Łądku. Zupełnie inną trudnością jest monotonia i długotrwałość działań rozbiórkowych, gdzie ma miejsce głównie zmęczenie fizyczne. Trudność pierwszej fazy działań to tymczasem zmęczenie fizyczne, jak i olbrzymi stres.

mł. asp. Arkadiusz Kot jest p.o. dowódcą zmiany w JRG PSP w Bystrzycy Kłodzkiej, st. specjalistą ds. BHP w KP PSP w Kłodzku, podczas działań ratowniczo-gaśniczych w Łądku-Zdroju był jednym z KDR



rys. Arkadiusz Kot

Szlifowanie technik

Jednostki ochrony przeciwpożarowej podejmują wiele działań ratowniczych, których efekt końcowy uzależniony jest od kompilacji różnych czynników. Tak też jest w przypadku niebezpiecznych zdarzeń komunikacyjnych – równie częstych, co skomplikowanych.

Działania ratownicze podczas wypadków w komunikacji drogowej z jednej strony podejmowane są niemalże regularnie w skali całego kraju, z drugiej – cały czas stanowią ogromne wyzwanie dla służb ratowniczych. Dzieje się tak dlatego, że charakteryzują się wysokim stopniem trudności oraz wymagają wiedzy i umiejętności z kilku całkowicie niepowiązanych ze sobą dziedzin. Ważną rolę odgrywają coraz bardziej zaawansowane rozwiązania techniczne stosowane w pojazdach – zarówno typowo konstrukcyjne, jak i dotyczące systemów bezpieczeństwa biernego i czynnego.

Właśnie dlatego w KP PSP we Wschowie zorganizowano warsztaty praktyczne z zakresu doskonalenia organizacji akcji ratowniczych podczas zdarzeń w komunikacji drogowej. Warsztaty tematycznie objęły zdarzenia z udziałem samochodów osobowych, które w praktyce są najczęstsze. Dzięki temu, że wzięli w nich udział strażacy z części komend z powiatów graniczących z KP PSP we Wschowie, dały one możliwość wymiany doświadczeń w grupie ludzi, którzy najprawdopodobniej w przyszłości będą współdziałali podczas rzeczywistych zdarzeń. W warsztatach wzięli udział strażacy z KP PSP we Wschowie (organizator warsztatów), KP PSP w Górze oraz z KP PSP w Wolsztynie. Warto podkreślić, że wszystkie te komendy etatowo zaszerogowane są na podobnym poziomie, a stan liczbowy strażaków pełniących służbę w podziale bojowym jest podobny. Warsztaty przeprowadzono w ciągu jednego dnia. Podzielono je na dwa etapy. Pierwsza część obejmowała omówienie założeń taktycznych, instruktaż BHP, przedstawienie założeń organizacyjnych warsztatów (w tym zasad

organizacji działań, sposobów pozoracji oraz zakresu wykonywanych czynności ratowniczych). Pierwszy etap zakończył się losowaniem założeń taktycznych stanowiących zadania operacyjne do wykonania. Drugi etap obejmował realizację działań oraz ich omówienie i sformułowanie wniosków.

Organizatorzy dużą wagę przyłożyli do tego, aby zapewnić jak najdoskonalszą pozorację poszczególnych epizodów. W ześlomowanych wcześniej pojazdach umieszczono odpowiednio ucharakteryzowane manekiny, a następnie deformowano je stosownie do opracowanych założeń. W ćwiczeniach udział wzięły pięcioosobowe zastępy – po jednym z każdej komendy. Potencjał ratowniczy każdego z zastępów był zbliżony, gdyż każda z komend zadysponowała do udziału w warsztatach samochody bojowe w typie GLBART o analogicznym zakresie wyposażenia w zestaw hydrauliczny ratownictwa technicznego. Dzięki temu osiągnięto pewną równowagę między SIS biorącymi udział w warsztatach a przygotowanymi założeniami taktycznymi, co pozwoliło na dowolność w doborze poszczególnych założeń dla uczestników.

Warsztaty zakładały jednoczesne wystąpienie trzech różnych zdarzeń w komunikacji drogowej, wymagających działań ratowniczych z pełnym rozwinięciem sprzętu oraz kompleksowe wykonywanie zadań przewidzianych w opisywanych zdarzeniach. Obejmowały one dojazd na miejsce zdarzenia, zabezpieczenie, rozpoznanie, działania techniczne i z zakresu ratownictwa medycznego. Każdy zastęp miał do wykonania jedno założenie taktyczne, a każdy z epizodów nadzo-

rowany był przez rozjemcę działań technicznych oraz rozjemcę działań z KPP. Zostali oni wyposażeni w karty oceny, pozwalające szczegółowo ocenić wykonywane działania.

Warto podkreślić, że dla urzeczywistnienia ćwiczeń każde założenie taktyczne koordynowane było przez wydzielone zapasowe stanowisko kierowania, które na wzór SK KP/KM PSP koordynowało przebieg działań, wspomagając KDR w zakresie aplikacyjnego dysponowania do zdarzenia dodatkowych SIS.

Warsztaty przeprowadzono na placu manewrowym KP PSP we Wschowie, każdy z epizodów został w całości zarejestrowany w postaci nagrania cyfrowego, a dodatkowo użyto dronów rejestrujących działania ratowników z lotu ptaka. Część praktyczna zajęła około 80 min (zastępy zrealizowały swoje założenia taktyczne w porównywalnym czasie). Należy jednak podkreślić, że każdy z zastępów musiał się zmierzyć z całkowicie odmiennym założeniem.



Epizod I (KP PSP we Wschowie): uszkodzenie boczne samochodu osobowego na skutek poślizgu i wypadnięcia z drogi oraz uderzenia





lewym bokiem w drzewo. W pojeździe uwięzione zostały dwie osoby dorosłe (kierowca oraz pasażer zapięci w pasy, kierowca nieprzytomny, 20 oddechów/min, nawrót kapilarny 4 s, otwarte złamanie lewej kości ramieniowej, wyczuwalna niestabilność lewego uda, podejrzenie urazu kręgosłupa; pasażer przytomny, 15 oddechów/min, nawrót kapilarny w normie, rana cięta głowy z prawej strony, podejrzenie urazu kręgosłupa, siniaki na klatce piersiowej od pasów bezpieczeństwa).

Wykonanie założenia taktycznego:

- zabezpieczenie miejsca zdarzenia (pachołki ostrzegawcze, ustawienie wozu bojowego),
- stabilizacja pojazdu (kliny), wyeliminowanie zagrożenia ze strony poduszek powietrznych (założenie zabezpieczenia na kierownicę),
- ewakuacja pasażera poprzez otwarcie drzwi bocznych (KPP: ewakuowany na desce ortopedycznej do punktu medycznego),
- odcięcie dachu w celu uzyskania dostępu do kierowcy pojazdu,
- wejście ratowników do pojazdu, stabilizacja ręczna uszkodzowanego, założenie mu kamizelki typu KED, ewakuacja uszkodzowanego z pojazdu i kompleksowa KPP.

Zgodnie z decyzją KDR po ustabilizowaniu wraku odcięto dach pojazdu, tworząc przestrzeń ewakuacyjną. Cięcia wykonano jak najniżej każdego ze słupków, unikając w ten sposób utrudnień/zagrożeń ze strony wystających ostrych krawędzi (powierzchnie cięte zabezpieczono dywanikami pojazdu ze względu na brak osłon ostrych krawędzi w wyposażeniu wozu bojowego). Ciekawym pomysłem okazało się użycie kamizelki typu KED, która umożliwiła stabilną ewakuację kierowcy z pojazdu.

Epizod II (KP PSP w Wolsztynie): uszkodzenie całościowe pojazdu na skutek poślizgu, w wyniku którego auto dachowało, pozostając ostatecznie w ułożeniu na dachu. Uwięzione zostały w nim dwie osoby (kierująca kobieta za-



pięta w pasy oraz dwuletnie dziecko w foteliku: kobieta nieprzytomna, 20 oddechów/min, nawrót kapilarny w normie, z widocznych obrażeń uraz mózgowo-czaszkowy, krwawienie z uszu, lekkie otarcia naskórka na twarzy, podejrzenie urazu kręgosłupa, widoczna rana cięta lewego podudzia, brak masywnego krwawienia; dziecko przytomne, 25 oddechów/min, nawrót kapilarny w normie, brak płaczu, delikatne rozcięcia na ciele od rozbitej szyby, podejrzenie urazu kręgosłupa).

Wykonanie założenia taktycznego:

- zabezpieczenie miejsca zdarzenia (pachołki ostrzegawcze, ustawienie wozu bojowego),
- stabilizacja pojazdu (kliny schodkowe po bokach wraku, użycie podpór stabilizacyjnych typu fast do stabilizacji tylnej części pojazdu),
- odcięcie kłapy bagażnika w celu utworzenia przestrzeni ewakuacyjnej,
- ewakuacja osób poszkodowanych (dziecko ewakuowano w foteliku, w którym ze względu na stan pozostało do końca działań, osobę dorosłą - na desce ortopedycznej, po wcześniejszym uwolnieniu jej z pasów bezpieczeństwa i bezpiecznym przełożeniu na deskę) oraz KPP.

Zgodnie z decyzją KDR odcięto kłapę bagażnika, umożliwiając szybki dostęp do wnętrza pojazdu, dzięki czemu sprawnie uwolniono dziecko będące w foteliku. Atutem zastępu z KP PSP Wolsztyn było posiadanie i prawidłowe użycie zestawu do stabilizacji pojazdów w postaci podpór typu fast. Przede wszystkim przyspieszyło to stabilizację pojazdu, a ponadto zminimalizowało ilość użytego sprzętu, zapewniając tym samym ratownikom komfort pracy.



foto. Mirosław Rotkiewicz (12)

Epizod III (KP PSP w Górze): uszkodzenie boczne pojazdu na skutek poślizgu, w wyniku którego auto wypadło z drogi, przewracając się na prawy bok. Uwięzione zostały w nim dwie osoby (kierowca oraz pasażer na przednim fotelu, obydwaj zapięci w pasy, kierowca nieprzytomny, bez oddechu, pozycja poszkodowanego w samochodzie wskazująca na niedrożność dróg oddechowych, podejrzenie urazu kręgosłupa; pasażer nieprzytomny, oddech 25/min, nawrót kapilarny 5 s, podejrzenie urazu kręgosłupa, otwarte złamanie prawego obojczyka, niestabilna miednica).



ciem cięcia elementów konstrukcyjnych (użycie folii typu stretch do oklejenia szyb przed użyciem wybijaka, dzięki czemu ograniczono ilość niekontrolowanych odłamków wpadających do pojazdu),

- odcięcie dachu w celu wykonania przestrzeni ewakuacyjnej (ostre krawędzie zabezpieczono osłonami stanowiącymi wyposażenie wozu bojowego),

- ewakuacja kierowcy, a następnie pasażera oraz kompleksowa KPP: obydwaj zostali ewakuowani od razu na desce ortopedycznej do punktu medycznego.

Ze względu na brak specjalistycznego wyposażenia zgodnie z decyzją KDR użyto przęsła drabiny nasadkowej do wykonania stabilizacji pojazdu od strony podwozia. Działanie to umożliwiło szybką stabilizację samochodu (druga strona ustabilizowana klinami schodkowymi), dzięki czemu na polecenie KDR ratownicy płynnie usunęli dach pojazdu, przystępując do oceny stanu osób poszkodowanych oraz do ich ewakuacji. Warto dodać, że przed rozpoczęciem odcina-



Wykonanie założenia taktycznego:

- zabezpieczenie miejsca zdarzenia (pachołki ostrzegawcze, ustawienie wozu bojowego),
- stabilizacja pojazdu (kliny od strony dachu, użycie przęsła drabiny nasadkowej oraz linki ratowniczej w celu ustabilizowania podwozia pojazdu),
- wyeliminowanie zagrożenia ze strony poduszek powietrznych (założenie zabezpieczenia na kierowcę),
- usunięcie szyb pojazdu przed rozpoczę-

nia dachu zdjęli szyby, używając folii zabezpieczającej typu stretch, co ograniczyło ilość niekontrolowanych odłamków szkła.

Podobnie jak podczas rzeczywistych akcji, tak i w trakcie warsztatów braki w sprzęcie ratownicy nadrabiali doświadczeniem i kreatywnością. Należy zaznaczyć, że w każdym z epizodów zrealizowano zadanie, jakim było uwolnienie i ewakuacja osób poszkodowanych przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej stabilizacji rozbitych pojazdów.

Warsztaty obejmowały kompleksowe przeprowadzenie działań ratowniczych, począwszy od alarmowego dojazdu na miejsce zdarzenia, poprzez rozpoznanie ratownicze, stabilizację pojazdu, wyeliminowanie zagrożeń ze strony systemów bezpieczeństwa biernego, po ewakuację poszkodowanych i udzielenie im kwalifikowanej pierwszej pomocy. Biorąc pod uwagę zupełnie przypadkowy dobór epizodów do poszczególnych zastępów (losowanie odbyło się bezpośrednio przed przystąpieniem do założeń), osiągnięto zbliżony do warunków rzeczywistych realizm – element zaskoczenia.

Na uwagę zasługuje kreatywne podejście uczestników ćwiczeń w rozwiązywaniu napotkanych problemów. W każdym z epizodów wyraźnie widoczne było zaangażowanie i wzajemne wsparcie ćwiczących, co pozwalało dynamicznie rozwiązywać trudności pojawiające się na poszczególnych etapach działań.

Każdy z zastępów wykonał swoje zadanie według własnego pomysłu i za pomocą sprzętu, którym dysponował. Podczas warsztatów kładziono nacisk na przestrzeganie zasad BHP, co w przypadku działań o powyższym charakterze jest tak samo ważne, jak i trudne do spełnienia (występująca w kilku przypadkach konieczność zdejmowania hełmów w celu poprawnej oceny stanu osoby poszkodowanej uwięzionej w pojeździe). Różnorodność technik działań pozwoliła na poszerzenie wiedzy ratowników w aspekcie wypracowywania zamiarów taktycznych podczas działań rzeczywistych oraz – co najistotniejsze – doprowadziła do przełamania schematów myślowych: „zawsze tak robiliśmy, więc po co to zmieniać”. Po obejrzeniu każdego ze stanowisk ćwiczebnych, gdzie poszczególni KDR referowali swoje decyzje, dało się słyszeć: „rzeczywiście można to tak zrobić”. Wartością dodaną było użycie różnego rodzaju usprawnień, jak chociażby zastosowanie folii do oklejania szyb przed ich wybiciem, zastosowanie drabiny nasadkowej do stabilizacji pojazdu, podpór stabilizacyjnych typu fast czy cięcie słupków w jak najniższym punkcie. Zakończenie warsztatów połączone zostało z omówieniem poszczególnych epizodów, podczas którego funkcyjni koordynujący dziedziny ratownictwa pokrótce przeanalizowali podjęte działania. Warsztaty ze względu na wartość szkoleniową zdecydowanie okazały się właściwym przedsięwzięciem i z pewnością będą stanowiły początek całej serii wspólnych szkoleń.

mł. bryg. Przemysław Berus
jest dowódcą JRG PSP Wschowa
(KP PSP we Wschowie)

PAWEŁ ROCHALA

Czy jest możliwe, by współcześnie w jednym pożarze zginęło kilkudziesięciu strażaków? Możliwe, o czym dobitnie przekonuje pożar 17-kondygnacyjnego budynku w Teheranie.



fot. Abedin Taherkenareh / PAP

Zapomnieli zapobiec

zowany politycznie, a zarządzany teokratycznie Iran to w istocie kulturowy warkocz, dający zupełnie inny jakościowo spłot niż w innych krajach islamskich, zwłaszcza arabskich. Bo Iran to nie Arabia, a Persja – z bardzo starą kulturą, uniwersalną i świadomą swej wartości, a przy tym odporną na wpływy zewnętrzne. Kraj zamieszkuje około 78 mln ludzi. Słynie on z wyrobów zadziwiającego kunsztu rękodzieła, wyrafinowanej poezji, rozwijanej nieprzerwanie od starożytności oraz wyjątkowej muzyki. I choć dzisiejsza Persja, czyli Iran, jest krajem islamskim, to na jej terytorium można zobaczyć również kościoły i synagogi. Persja jest ojczyzną zaratustrianizmu, prądu religijnego ze schyłku starożytności, co zamiera i powraca, a ostatni wpływ wywarł na elity kulturowe zachodu w XIX w. Muzułmanie nazywają jego wyznawców czcicielami ognia. I oto za sprawą ognia zginęło w Teheranie 20 strażaków. Jak to się stało?

Chcemy mieć coś wielkiego

Ostatni szach Iranu – Mohammad Reza Pahławi zachłystnął się ropą naftową, więc kupował bardzo dużo i drogo: samolotów, śmigłowców, raket, statków, nie tworząc jednak przy tym za-

plecza naprawczo-produkcyjnego. Zapragnął ozdobić Teheran czymś innym niż dotychczas, a mianowicie nowoczesnym budynkiem wysokim w stylu zachodnim. Jak można domyślać się z fotografii (bo danych ku temu nie ma), także i w tym przypadku wszystko odbyło się na zasadzie kupienia gotowego rozwiązania, bez oglądania się na miejscowe możliwości wytwórcze, budowlane, konserwacyjne itd. Jedyne, co miało spajać budynek z otoczeniem, to elewacja z rur na jednej ze ścian części wysokościowej, przywodząca na myśl geometryczne wzory z perskich dywanów. Pomysł plastycznie świetny, ale kłopotliwy w utrzymaniu. Budynek postawiono w latach 1960-1962 przy pomocy spółki Plasco, należącej do człowieka interesu Habiba Elghaniana, który był irackim Żydem.

W owym czasie ambicją konstruktorów było wznoszenie wysokich i wysokościowych konstrukcji jak najmniej materiałochłonnych. Powstawały budynki o szkieletach: zewnętrznych w postaci rur stalowych o znacznych przekrojach, wypełnianych uzdatnioną (zasoloną ze względu na ujemne temperatury) wodą, która odbierając ciepło z konstrukcji, zabezpieczała przed pożarem; stalowych ażurowych, obudowywanych materiałami lekkimi, ze szkłem jako

elewacją; żelbetowych, wypełnianych nowoczesnymi materiałami budowlanymi o obniżonej masie i przekrojach, takimi jak gazobeton.

Niestety, na świecie nie było wówczas takich wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, jak teraz. Trwało jeszcze przekonanie, wyniesione z pożarów najstarszych budynków wysokich i wysokościowych, o ich odporności na działanie ognia. Wszak niejeden pożar zniosły z powodzeniem, w tym kilka uderzeń samolotów, a nawet dwusilnikowego bombowca i pożar paliwa lotniczego (Empire State Building w 1945 r. i 40 Wall Street w 1946 r.). Przekonanie to miało skutek w postaci redukcji osłon konstrukcji stalowej. W następnych dekadach okazało się, że pożary odchudzonych konstrukcyjnie nowych wieżowców rzadko zagrażają ich statyce, zwłaszcza żelbet okazał się bardzo odpornym materiałem. Ginęło w nich jednak po kilkanaście, kilkadziesiąt osób – z powodu niemożności opuszczenia budynku lub w wyniku skoku rozpaczony w asyście bezradnych strażaków.

Tymczasem na początku lat 60. XX wieku w Teheranie zdecydowano się na najnowsze zdobycze techniki budowlano-użytkowej zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i koncep-

cyjnym. Budynek nie miał być wyłącznie pomnikiem wielkości szacha Rezy Pahlawiego, lecz także dawać dochód użytkownikom i zarabiać na siebie. Wówczas wznoszono na świecie budynki o ściśle określonym, jednorodnym przeznaczeniu funkcjonalnym, które dopiero z czasem dostosowywano do innych potrzeb: biurowiec był biurowcem (najczęstsze przeznaczenie drapaczy chmur), dom handlowy domem handlowym (te stawiano co najwyżej jako budynki wysokie, kilkukondygnacyjne), a mieszkalny pozostawał mieszkalnym. Okazywało się jednak, że zgromadzenie w jednym budynku od kilkuset do kilku tysięcy ludzi, czyli ludności małego miasta, bez zaspokojenia ich potrzeb w zakresie posiłków i choćby częściowego odpoczynku, oznacza same kłopoty, a zwłaszcza tłok na drogach komunikacyjnych w niektórych porach. Biurowce zaczęto więc wyposażać w restauracje. A obok nich na pierwszych kondygnacjach zaczęły powstawać sklepy spożywcze i odzieżowe.

Budynek Plasco w Teheranie już w fazie projektowej wyprzedzał opisane wyżej trendy. Składał się z dwóch części: czterokondygnacyjnej galerii handlowej o zabudowie atrialnej, długiej na około 60 m (wzniesionej, jak wynika z odśloniętego przez katastrofę przekroju, na belkach stalowych) oraz z przyległego do niej wieżowca o 17 kondygnacjach (15 nadziemnych, dających wysokość 44 m, dwie podziemne) o przeznaczeniu ogólnym: biurowym, restauracyjnym ale również handlowym. Konstrukcję nośną oparto na czterech żelbetowych kolumnach centralnych i 50 kolumnach zewnętrznych (szerokość budynku 20-22 m). Wizualną lekkość konstrukcji podkreślał wspomniany ażurowy wystrój zewnętrzny, niemający konstrukcyjnych cech nośnych.

Wykorzystanie obiektu wysokościowego do celów handlowych niosło za sobą odpowiednie zaprojektowanie układu komunikacyjnego. Prócz wind osobowych potrzebne były dźwigi towarowe. Zamiast korytarzy obudowanych przed pożarem należało wybudować pasaż dla klientów, z ich nieodłącznym elementem – witrynami w sklepach (obecnie towarzyszą temu odrębne drogi ewakuacyjne). Okna wystawowe w pasażach to znaczne ilości przeszkleń na drogach wewnętrznych budynku, a więc zaprzeczenie idei bezpiecznej ewakuacji oraz możliwość łatwiejszego rozwoju pożaru, gdyż pomieszczenia z towarami są otwarte poprzez witryny na poszerzony układ komunikacyjny, który w warunkach budynku handlowego stawał się drogą rozwoju pożaru. O budynku Plasco mówiono, że sklepy odzieżowe ciągnęły się w nim przez kilka kondygnacji.

Budynek otwarto z wielką pompą w 1962 r. Szach Reza Pahlawi był dumny, że może udostępnić coś takiego poddanym. Postępowy władca śmiało wprowadzał kraj w nowoczesność. Wieżowiec stał się dla całego narodu symbolem postępu i nowatorstwa i takim pozostawał aż po dzień katastrofy. Bezkonkurencyjnie górował nad otoczeniem, przez co był widoczny ze wszystkich stron jako punkt centralny kilkumilionowego (obecnie 10 mln) miasta. Nie był to jedyny budynek wysoki Teheranu i nie jest najwyższy z dzisiejszych. Był jednak pierwszy, najstarszy, a zatem pozostał symboliczny.

Rewolucja i jej skutki

Budynkiem bezpiecznie zarządzało przez kilkanaście lat przedsiębiorstwo Plasco, czyli jego wykonawca. W 1979 r. na skutek rewolucji islamskiej wygnano z Iranu nazbyt nowoczesnego szacha, a władzę przejęli duchowi przywódcy narodu: ajatollahowie. Habiba Elghaniana aresztowano, a następnie stracono jako izraelskiego szpiega, likwidując tym samym działalność firmy Plasco. Obiekt stał się łupem nowej władzy. W ten sposób zarządzanie budynkiem przeszło w ręce osób mających znacznie mniejsze niż wykonawca budynku pojęcie o jego konstrukcji, przeznaczeniu, konieczności przestrzegania reżimów konserwacyjnych instalacji i analizowania stanu konstrukcji nośnej oraz zachowania zasad bezpieczeństwa pożarowego.

W dodatku kraj, który rzucił otwarte wyzwanie Stanom Zjednoczonym oraz Izraelowi, zaczął być izolowany politycznie i ekonomicznie. Nowoczesne irańskie myśliciele i śmigłowce nie latały z braku części zamiennych i odpowiednio wyszkolonych pilotów. Iran uwikłał się też w krwawą, patową wojnę z Irakiem. Ropą naftową niełatwo było handlować, gdyż kilka wyrzutni raketowych wystarczało, by skutecznie blokować ruch tankowców w Zatoce Perskiej.

W tej sytuacji pierwszy w kraju drapacz chmur pozostał jak luksusowy samochód bez części zamiennych, co niosło ze sobą uciążliwe problemy użytkowe. A w czasie pożaru problemy te przemieniły się z pewnością w łańcuch niebezpiecznych zdarzeń. Najwyraźniej widać to było na elewacjach budynku, do 1979 r. nągich, a potem upstrzonych wentylatorami i klimatyzatorami. Trudno przypuszczać, że w tak wielkim budynku, w gorącym klimacie, nie zaprojektowano systemu sterowanej wentylacji mechanicznej. Z pewnością była, ale przestała działać pod nowym nadzorem, w związku z tym zadowolono się rozwiązaniami prowizorycznymi. Oznaczało to dodatkowe obciążenie instalacji elektrycznych, ale nie tych, które

projektowano z przeznaczeniem do celów wentylacji, lecz ogólnoużytkowych. Ich stan w momencie powstania pożaru był niewiadomą. Nie mógł być należyty po 50 latach eksploatacji, skoro nie przeprowadzono kompleksowego remontu budynku użytkowanego bezustannie (a że nie przeprowadzono, świadczą dziesiątki klimatyzatorów).

Nie jest znany stan wyposażenia budynku w urządzenia przeciwpożarowe i w gaśnice – należy wątpić w ich istnienie.

W budynku znajdowało się, według użytkownika informującego jednego z dziennikarzy, 590 sklepów, biur i magazynów [1].

Pożar

Pożar powstał na dziewiątej kondygnacji 19 stycznia, około godz. 7.50 czasu lokalnego. W środku byli już zatem w znacznej liczbie jego stali użytkownicy (sklepikarze, urzędnicy) oraz niewielka, na szczęście, liczba klientów. Pożaru nie zlekceważono, tym bardziej że rozwijał się błyskawicznie. Natychmiast zadysponowano dziesięć zastępów straży pożarnej, a potem kolejne. Na zdjęciach można było doliczyć się pięciu drabin mechanicznych, z których próbowano gasić ogień od zewnątrz: więcej nie dawało się ustawić w istniejącym układzie komunikacyjnym – do wieżowca z trzech stron przylegały inne budynki.

Przebieg pożaru, jak można to prześledzić na zdjęciach i filmach, wcale nie wskazywał na tragiczny efekt końcowy, a pod koniec akcji ratowniczo-gaśniczej rzecznik prasowy straży pożarnej zapewniał dziennikarzy o opanowaniu sytuacji. Strażaków wprowadzono w celach ratowniczych do wnętrza budynku, nie doszli jednak wyżej niż do dziewiątej kondygnacji.

Rozwój pożaru był bardzo szybki. Relacje ze zdarzenia zdominowały filmy dokumentujące jego końcowy etap, gdzie widać niewielkie płomienie wydostające się z kilku okien, ale ze zdjęć wynika, że kondygnacje 10-15 były w pewnym momencie objęte otwartym ogniem w całości.

Cała komunikacja, a zatem ewakuacja, znajdowały się w wewnętrznym trzonie budynku. Nie ma przy tym mowy o jego całkowitej szczelności, gdyż dym wydostawał się z kilku kondygnacji jednocześnie, stopniowo przechodząc coraz wyżej, z pozornym wygaszaniem ognia na kondygnacjach niższych. Kondygnacje od strony północnej próbowano gasić z dachu galerii handlowej. Płomienie od strony południowej (ulica Jomhour), wschodniej i zachodniej (zabudowa pierzejowa wzdłuż ulicy) dogaszano z drabin mechanicznych. Relacje filmowe mogą sugerować, że pożar nie był inten-

sywny, ale to pozór, powodowany ogromem budynku, układem płomieni i fazą filmowanego pożaru. Brak płomieni na zewnątrz oznaczał, że cała intensywność temperatury kumuluje się wewnątrz budynku: żarzyło się wiele materiałów. Część płonących kondygnacji zasysała powietrze z zewnątrz przez okna, a o tym, że płonęły, świadczyły działania strażaków – prądy wody z drabin podawane w miejsca, skąd nie wydobywał się intensywny dym. Jak wynika z układu pióropusza dymu, wiał słaby, południowo-zachodni wiatr.

Szybka penetracja gazów pożarowych na drogi wewnętrzne odcięła drogi ucieczki części użytkowników. Świadkowie relacjonowali, że z budynku stale ktoś prosił telefonicznie o pomoc. Osoby te nie były widoczne z zewnątrz, więc prawdopodobnie pozamykały się przed pożarem w różnych wewnętrznych pomieszczeniach. Na ile skuteczne były wewnętrzne działania gaśniczo-poszukiwawcze strażaków – nie wiadomo. Biorąc pod uwagę późniejsze reakcje gęstego tłumu w czasie pogrzebu strażaków, którzy zginęli w pożarze, mające postać bardzo gorącej manifestacji uczuć, można przypuszczać, że ratownicy dotarli do wielu ludzi i umożliwili im ucieczkę.

Katastrofa

Po kilku godzinach pożar zaczął dogasać. Strażacy złożyli nawet część drabin, pozostawiając dwie. Intensywność dymu zmalała.

Przed południem w budynku doszło do wybuchu. Niektórzy ratownicy zaczęli uciekać z niego przez okna, co oznaczało odcięcie klatek schodowych. Na 13. kondygnacji pożar jeszcze trwał, tam podawano prąd wody z działka kosztowego najwyższej drabiny. W sąsiedztwie operującego prądu gaśniczego nastąpił wybuch (wybuchy) – widoczny w postaci czerwonych płomieni wychodzących przez okna południowo-zachodniego narożnika z dziesiątej kondygnacji. Po huk rozeległ się trzask i począwszy od centralnej części na tym poziomie budynek zapadł się w sobie w układzie pionowym, jak wieżowce WTC. Chmura pyłu przesłoniła widok. Rozsypujący się gruz zachwiał drabinami mechanicznymi. Żadna z nich nie runęła, ale strażacy podejmujący kolegów z okna elewacji zachodniej prawdopodobnie zginęli od uderzeń gruzu.

Po opadnięciu pyłu strażacy natychmiast przystąpili do ratowania zasypanych ludzi. Należy zaznaczyć, że irańscy strażacy są bardzo dobrze wyposażeni i wyszkoleni, zwłaszcza do działań odgruzowujących. Z uwagi na częste trzęsienia ziemi mają w tym zakresie bardzo dużą praktykę. To bardzo dzielni ludzie, od których

wymaga się działania z poświęceniem i tak właśnie w tej akcji działający.

W chwili katastrofy wewnątrz budynku znajdowało się, jak niosły znacznie przesadzone wieści, około 50 strażaków i 300 innych osób [2]. Wkrótce, w wyniku szoku ogarniającego społeczność Iranu, władze zmieniły politykę informacyjną. Należy bowiem wiedzieć, że w kraju panuje cenzura, nawet dziennikarzy krajowych nie dopuszcza się do zgromadzeń ludności, a zagraniczni przedstawiciele mediów działają w obecności i w ramach zgody przedstawicieli irańskich służb specjalnych. W tej sytuacji nie dziwi oficjalny komunikat burmistrza Teheranu, który powiedział, że w momencie katastrofy wewnątrz budynku nie było żadnych cywili [3], choć wielu świadków twierdziło inaczej.

Rozpacz

Część ścian rozsypała się na sąsiednie budynki, na szczęście bez tragicznych skutków. Możliwe do obejrzenia fotografie nie napawają optymizmem, bo ukazują zrozpaczonych i płaczących nie cywili, ale strażaków. Płacz dorosłych mężczyzn z dramatyczną gestykulacją nie oznacza w tamtej kulturze rozklejenia się: tak się okazuje zarówno ostateczną rozpacz, jak i największą radość.

Wbrew pogłoskom, że wszyscy zginęli, okazało się, że strażacy wyciągnęli z gruzów kilku żywych ratowników i to ich właśnie najczęściej widać w objęciach kolegów – płaczących ze szczęścia z uratowania jednych i z żalu za tymi, których uratować się nie dało. Oficjalna liczba ofiar wśród strażaków zmalała z 50 do 30, wreszcie zatrzymała się na 20. Około 70 odniosło rany, 23 ciężkie. Zachodnie agencje zagraniczne przekazywały te informacje z niedowierzaniem, ze względu na brak jakichkolwiek danych o śmiertelnych cywilnych ofiarach katastrofy – irańska telewizja twierdziła, że rannych było jedynie 40 osób cywilnych.

Islamska Rewolucyjna Fundacja Mostazafan, należąca do Irańskiej Gwardii Rewolucyjnej, 23 stycznia oficjalnie przeprosiła za zły, bo „prawdopodobnie” przyczyniający się do katastrofy sposób zarządzania budynkiem Plasco, obiecując odbudowę obiektu w ciągu dwóch lat.

Wreszcie przystąpiono do rozbiórki rumowiska za pomocą ciężkiego sprzętu. Pożar trwał wewnątrz cały czas, a o jego temperaturze może świadczyć fakt wydobywania ogromnej kuli rozżarzonego metalu, przy czym łyżka koparki nagrzała się do czerwoności.

30 stycznia odbył się oficjalny pogrzeb szesnastu strażaków, których zwłoki odnaleziono, przemieniony w demonstrację rozpaczliwej dziesią-

tek tysięcy ludzi. Oficjalną winę zarządcy wyznaczył rząd Iranu w raporcie opublikowanym w kwietniu tego roku, czyli już po ostudzeniu nastrojów społecznych. W formie krótkiej, nieskonkretyzowanej notki prasowej zarzucono zarządcy budynku naruszenie wielu lokalnych przepisów budowlanych [4]. Można więc powiedzieć, że w budynku, choć był już technicznym wrakiem, nie przestrzegano żadnych przepisów, dlatego spłonął i zabił co dziesiątego strażaka biorącego udział w akcji owego feralnego dnia. Oficjalną przyczyną pożaru ogłoszono zwarcie instalacji elektrycznej.

Jako wysoce prawdopodobną przyczynę katastrofy budowlanej można wskazać wybuchy naruszające statykę nadwerżonej ogniem konstrukcji, o czym szerzej w opracowaniu „The Plasco building collapse in Tehran” [5] (opartym głównie na notatkach prasowych oraz oficjalnych wypowiedzi władz), a co dokładnie widać na kilku filmach. Nie są to wydmuchy ognia i dymu spowodowane naciskiem upadających kondygnacji na słup powietrza, a wyraźne indywidualne wybuchy, prawdopodobnie gazu z rozerwanych butli przenośnych, inicjujące proces rozpadu. To zdarzenie czyni w pełni zrozumiałym zakaz używania gazu w budynkach wysokich i wyższych.

Sami Irańczycy w maju br. jako przyczynę zaważenia konstrukcji wskazali zmęczenie stali konstrukcyjnej, długotrwałość pożaru (3,5 godziny), szok termiczny przegrzanej pożarem konstrukcji spowodowany wodą gaśniczą oraz eksplozje (analiza przygotowana na Wydziale Inżynierii Trzęsień Ziemi Uniwersytetu Semnan w Iranie [6]). Ciekawostką jest, że użycie wody do gaszenia nazwano w niej błędem krytycznym.

Z uwagi na mały zasób istotnych informacji w dostępnym nam języku angielskim można mnożyć pytania dotyczące okoliczności powstania i rozwoju pożaru oraz sposobu prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej. Przeciętni Irańczycy ich nie zadają. Za to na strażaków mówią nie inaczej, jak „nasi bracia”.

st. bryg. Paweł Rochala
jest doradcą komendanta głównego PSP

Przypisy

- [1] <https://www.nytimes.com/2017/01/19/world/middle-east/iran-tehran-building-collapse.html>.
- [2] Witold Gadowski, *Łowca smoków. Iran. Perski węzeł*, TVP SA, Program 1, 2017.
- [3] <https://www.cbsnews.com/news/iran-collapse-kills-tehran-firefighters-battling-plasco-building-fire>.
- [4] <http://www.tehrantimes.com/news/412459/Report-on-collapse-of-Plasco-building-released>.
- [5] www.ae911truth.org.
- [6] <https://www.slideshare.net/QUESTJOURNAL/shot-firing-the-plasco-building-and-reasons-for-the-collapse>.

Artykuł jest autorską interpretacją zdarzenia.



fol. Leszek Marzec

Hipotermia

Hipotermia u ludzi to stan, który charakteryzuje się obniżeniem temperatury mierzonej wewnątrz ciała poniżej 35°C. Dochodzi do niej na skutek zbyt szybkiego ochładzania organizmu w stosunku do jego zdolności homeostatycznych wytwarzania ciepła.

LESZEK MARZEC

godz. 11.35 dyżurny stanowiska kierowania (SK) PSP otrzymał od dyspozytora medycznego zgłoszenie o wypadku na zbiorniku wodnym. Dyspozytor medyczny uzyskał informację, że topi się wędkarz, pod którym załamał się lód. Świadek zdarzenia nie może udzielić pierwszej pomocy, gdyż boi się wejść na zamrznięty akwen i nie ma przy sobie przedmiotów, które mógłby podać tonącemu, by go wyciągnąć. Zespoły ratownictwa medycznego (ZRM) z rejonu operacyjnego są czasowo niedostępne, a warunki meteorologiczne uniemożliwiają start śmigłowca Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Zadysponowane zostały więc dwa zastępy JRG PSP.

Na miejscu zdarzenia

Po przybyciu na miejsce zdarzenia (godz. 11.46) kierujący działaniem ratowniczym (KDR) udaje się na rozpoznanie. Uzyskuje on od świadka zdarzenia informację, że mężczyzna przez jakiś czas próbował utrzymać się na powierzchni, ale od kilku minut znajduje się już pod wodą. KDR zleca ratownikom przygotowanie ubrań do pracy w wodzie, kamizełek, linek asekuracyjnych i sani lodowych. Ratownik po dotarciu do przerębli chwytą tonącego za odzież i podejmuje na sanie lodowe. W drodze do brzegu ocenia stan poszkodowanego i rozpoznaje, że mężczyzna jest nieprzytomny, siny i nie oddycha. Natychmiast rozpoczyna resuscytację krążeniowo-oddechową (RKO). Oczekujący na brzegu ratownicy przygotowali już zestaw ratowniczy PSP R1 i wyścielone kocem ratowniczym nosze typu deska. Na brzegu obracają poszkodowanego na bok i szybko usuwają z niego mo-

krą odzież. Następnie poszkodowany umieszczony zostaje na noszach i okryty warstwowo termicznym kocem ratowniczym.

Kiedy jeden z ratowników prowadzi resuscytację, kolejny przygotowuje ssak, rurkę krtaniową, zestaw do tlenoterapii i resuscytator. Trzeci ratownik w tym samym czasie osusza gazą klatkę piersiową poszkodowanego i przygotowuje do użycia automatyczny defibrylator zewnętrzny AED. Podczas prowadzenia zewnętrznego masażu serca drugi ratownik udrażnia drogi oddechowe rurką krtaniową i kontynuuje wentylację 100% tlenem medycznym. Trzeci ratownik zmienia pierwszego i kontynuuje resuscytację. Pierwszy ratownik obsługuje AED i wydaje polecenia ratownikom 2 i 3. Podczas prowadzenia 18-minutowej RKO defibrylator czterokrotnie zalecił przeprowadzenie defibrylacji. Co 2 min ratownicy wykonywali analizę rytmu serca i zalecane przez AED wyładowania. Liczbę defibrylacji ograniczono do trzech. Podczas kolejnych analiz EKG defibrylator wydawał polecenia „defibrylacja niezalecana”. Wówczas ratownicy ponownie oceniali u poszkodowanego oddech i tętno. Po rozpoznaniu braku oddechu kontynuowali RKO.

O 12.12 na miejsce zdarzenia przybywa ZRM podstawowy i patrol policji. KDR przekazuje kierującemu akcją medyczną (KAM) poszkodowanego wraz z informacją o okolicznościach zdarzenia, jego obecnym stanie, przebiegu i czasie trwania RKO. Ratownik udzielający kwalifikowanej pierwszej pomocy wypełnia i przekazuje KAM kopię karty udzielenia KPP koloru białego. KAM dokonuje ponownej oceny stanu czynności życiowych poszkodowanego i stwierdza:

- uszkodzony nieprzytomny (U w skali AVPU, 3 pkt w skali śpiączek Glasgow), drogi oddechowe drożne, udrożnione rurką krtaniową,
- brak oddechu i tętna na tętnicy szyjnej, w wykresie EKG brak czynności elektrycznej mięśnia sercowego.

Ratownicy medyczni kontynuują resuscytację krążeniowo-oddechową. W jej trakcie oceniają na błonie bębenkowej ucha temperaturę ciała (27°C), wykonują kaniulację żyły szyjnej zewnętrzną kaniulą typu wenflon i ewakuują mężczyznę do ambulansu. KDR wymienia z ZRM nosze typu deska. Zespół ratowników w trybie pilnym udaje się z uszkodzonym do wskazanego przez dyspozytora medycznego szpitala.

Trochę teorii

Na utonięcie, hipotermię i zatrzymanie krążenia człowiek narażony jest przez cały rok, niezależnie od warunków pogodowych i temperatury wody. Na skutek tonięcia dochodzi do niedotlenienia w wyniku zanurzenia dróg oddechowych pod wodą. Prowadzi to do niewydolności układu oddechowego i układu krążenia. W ciągu 3-5 min tonięcia dochodzi do wystąpienia drgawek, utraty przytomności i oddechów końcowych. Zatrzymanie czynności serca następuje po upływie kolejnych 2 min. Dodatkowo zanurzenie w zimnej wodzie powoduje m.in. podrażnienie zakończeń czuciowych skóry, nerwu krtaniowego i ośrodka oddechowego. Prowadzi to do wykonywania przez tonącego niekontrolowanych oddechów, wstrzymywania oddechu pod wodą i zwolnienia częstości skurczów serca. Hipotermia nasila ten proces, powodując dodatkowo centralizację krążenia i zatrzymanie krążenia w mechanizmie migotania komór serca [1].

Złożony patomechanizm zatrzymania krążenia w przebiegu tonięcia i hipotermii wymaga zmodyfikowania RKO i realizacji kilku procedur ratowniczych obowiązujących w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym (KSRG). Przed rozpoczęciem resuscytacji i podczas jej prowadzenia należy przeciwdziałać hipotermii. Wyposażenie nominalne zestawu PSP R1 umożliwia ratownikom zastosowanie biernych i zewnętrznych metod ogrzewania (usunięcie mokrej odzieży przez jej rozcięcie, okrycie warstwowo kocami ratowniczymi i kocem bawełnianym, izolacja od podłoża) [2, 3].

Działania krok po kroku

Ratownik ocenia już na saniach lodowych w drodze na brzeg czynności życiowe mężczyzny. Ocenę oddechu prowadzi przez 60 s. Po rozpoznaniu zatrzymania krążenia wykonuje pięć wstępnych oddechów ratowniczych kieszonkową maską twarząwą. Następnie prowadzi zewnętrzny masaż serca w pozycji kłęczącej zza głowy uszkodzonego.

Po dotarciu do brzegu ratownicy usuwają z uszkodzonego mokrą odzież. Należy wówczas unikać zbędnych przemieszczeń i pionizowania jego ciała. Podczas wykonywania uciśnięć klatki piersiowej przez jednego z ratowników drugi ratownik udrażnia drogi oddechowe. Wybór metody udrożnienia powinien uwzględniać konieczność ograniczenia ryzyka regurgitacji wody i treści żołądkowej do dróg oddechowych. Drożność dróg oddechowych zapewniono metodami nadgłośniowymi, gdyż klasyczna rurka ustno-gardłowa nie zabezpiecza dróg oddechowych przed przemieszczaniem się treści płynnej do płuc. Wypełnienie powietrzem dolnego balonu przełykowego i górnego balonu gardłowego rurki krtaniowej zmniejsza to ryzyko.

Od momentu przyrządowego udrożnienia dróg oddechowych maską krtaniową RKO prowadzono asynchronicznie (zewnętrzny ucisk serca bez przerw na wykonywanie oddechów ratowniczych). Zastosowana częstość wentylacji zastępczej miała na celu zmniejszenie ryzyka hiperwentylacji. Nie wykorzystano urządzeń do ogrzewania tlenu medycznego z powodu braku formalnych wymagań nominalnych dla zestawów ratowniczych PSP R1 w KSRG [3]. Skuteczność RKO ratownicy powinni oceniać w regularnych odstępach czasu. Krążenie płucne i jakość ucisku serca oceniali kolo-

rymetrycznym detektorem stężenia końcowo-wydechowego CO₂ (ETCO₂) dla dorosłych oraz kontrolując obecność tętna na tętnicy szyjnej podczas prowadzenia zewnętrznego ucisku serca. Niebieskie zabarwienie detektora (zakres A) w fazie wdechowej wentylacji dostarczało ratownikom informacji o osiągnięciu niskiego stężenia wdechowego CO₂ (0,03-0,5% < 4 mmHg). W fazie wydechowej wentylacji zaobserwowano zmianę zabarwienia okienka wskaźnikowego z niebieskiej na żółtą (zakres C). Zmiana ta świadczy o stężeniu ETCO₂ na zalecanej poziomie 2-5% (15-38 mmHg) i osiągnięciu poprawnego krążenia płucnego. Właściwe krążenie płucne dowodzi właściwej jakości resuscytacji krążeniowej [4].

O skuteczności RKO świadczą mogą ponadto następujące objawy: różnicowanie skóry, powrót świadomości, zwężanie się źrenic lub pojawienie się spontanicznego oddechu [5].

Przed wykonaniem defibrylacji ratownicy zapewniają sobie bezpieczeństwo, unikając bezpośredniego kontaktu z uszkodzonym, aluminiowym kocem ratowniczym i mokrym podłożem. Na moment wykonania defibrylacji jeden z ratowników rozłącza resuscytator od rurki krtaniowej i odsuwa go na odległość minimum 1 m od klatki piersiowej uszkodzonego. Obowiązujące wytyczne resuscytacji zalecają, aby u osób w głębokiej hipotermii ograniczyć liczbę defibrylacji do trzech, gdyż przy temperaturze centralnej poniżej 28°C włókna Purkiniego nie przewodzą impulsów elektrycznych w komorach mięśnia sercowego. Kolejne defibrylacje należy wykonywać według zaleceń defibrylatora AED po ogrzaniu uszkodzonego do temperatury centralnej 30°C [6].

W opisywanym przypadku ratownicy rezygnują z wykonania zalecanego przez AED czwartej defibrylacji i decydują się na prowadzenie asynchronicznej RKO. Wówczas AED przez 20 s powtarza polecenie wykonania wyładowania. Po upływie 20 s i niewykonaniu defibrylacji AED zaleca rozpoczęcie resuscytacji.

Zauważono także, że ponadstandardowe umieszczenie w zasobniku AED gazy opatrunkowej, przylepca na rolce i jednorazowej golarki umożliwia szybkie ich użycie oraz zapewnia bezpieczeństwo uszkodzonym i ratownikom. Szybkie przygotowanie skóry na klatce piersiowej do naklejenia elektrod AED (osuszenie, depilacja) przyspiesza wykonanie analizy rytmu serca i ewentualnej defibrylacji. Po przekazaniu uszkodzonego oraz informacji o jego stanie i wdrożonych czynnościach ratownik przekazuje KAM wypełnioną kartę udzielenia kpp. Dokumentowanie w karcie sposobu udzielenia kpp (lub odmowy jej udzielenia) i przekazywanie jej KAM w miejscu zdarzenia, dysponentom lub personelowi szpitala od 2011 r. jest obowiązkiem prawnym każdego ratownika podmiotu KSRG [7].

Leszek Marzec jest ratownikiem medycznym o specjalności medycyna ratunkowa, powiatowym koordynatorem ratownictwa medycznego KP PSP w Sandomierzu

Literatura

- [1] Raszeja S., Nasiłowski W., Markiewicz J., *Medycyna sądowa. Podręcznik dla studentów*, PZWL, Warszawa 1990, 122-140.
- [2] <http://nagle.mp.pl/interna/80410,hipotermia> (dostęp online 02.02.2017).
- [3] Załącznik nr 3 do „Zasad organizacji ratownictwa medycznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym”, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa 2013.
- [4] <http://www.pamedyk24.pl/pdf/instrukcja%20uzycia%20detektor.pdf> (dostęp online 02.02.2017)
- [5] Larsen R., *Resuscytacja krążeniowo-oddechowa*, [w:] *Anestezjologia*, tom 2, red. Kübler A., Elsevier Urban&Partner, Wrocław.
- [6] European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 4: Cardiac arrest in special circumstances, 153-155, <https://cprguidelines.eu/> (dostęp online 01.02.2017).
- [7] § 35 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych z 3 lipca 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (DzU poz. 1319).

Innowacje dla ewakuacji

Czy innowacyjny system EvaCopNet będzie przełomem w prowadzeniu ewakuacji i ratowaniu poszkodowanych podczas klęsk żywiołowych?

Organizacja działań ratowniczych wymaga stałego udoskonalania, m.in. poprzez stosowanie rozwiązań wykorzystujących najnowsze technologie. System EvaCopNet, opracowany przez konsorcjum naukowo-przemysłowe utworzone przez Szkołę Główną Służby Pożarniczej (lider), WB Electronics SA, Wojskową Akademię Techniczną, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej i Robotics Inventions Sp. z o.o., może być wykorzystywany zarówno w działaniach prowadzonych przez straż pożarną, jak i w likwidacji skutków klęsk żywiołowych z udziałem wojska. Projekt współfinansowało w latach 2015-2017 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Jak działa?

System ma ułatwić ratownikom niesienie skutecznej pomocy w sytuacjach kryzysowych. Zastosowano w nim technologię bezkontaktowego pomiaru podstawowych funkcji życiowych, a także oznakowania przestrzennego poszkodowanych za pomocą elementów sensorycznych i bezprzewodowej transmisji danych. Użyto do tego sieci Ad-Hoc Mesh o zdecentralizowanej strukturze tworzonej przez chmurę bezzałogowych aparatów latających (UAV).

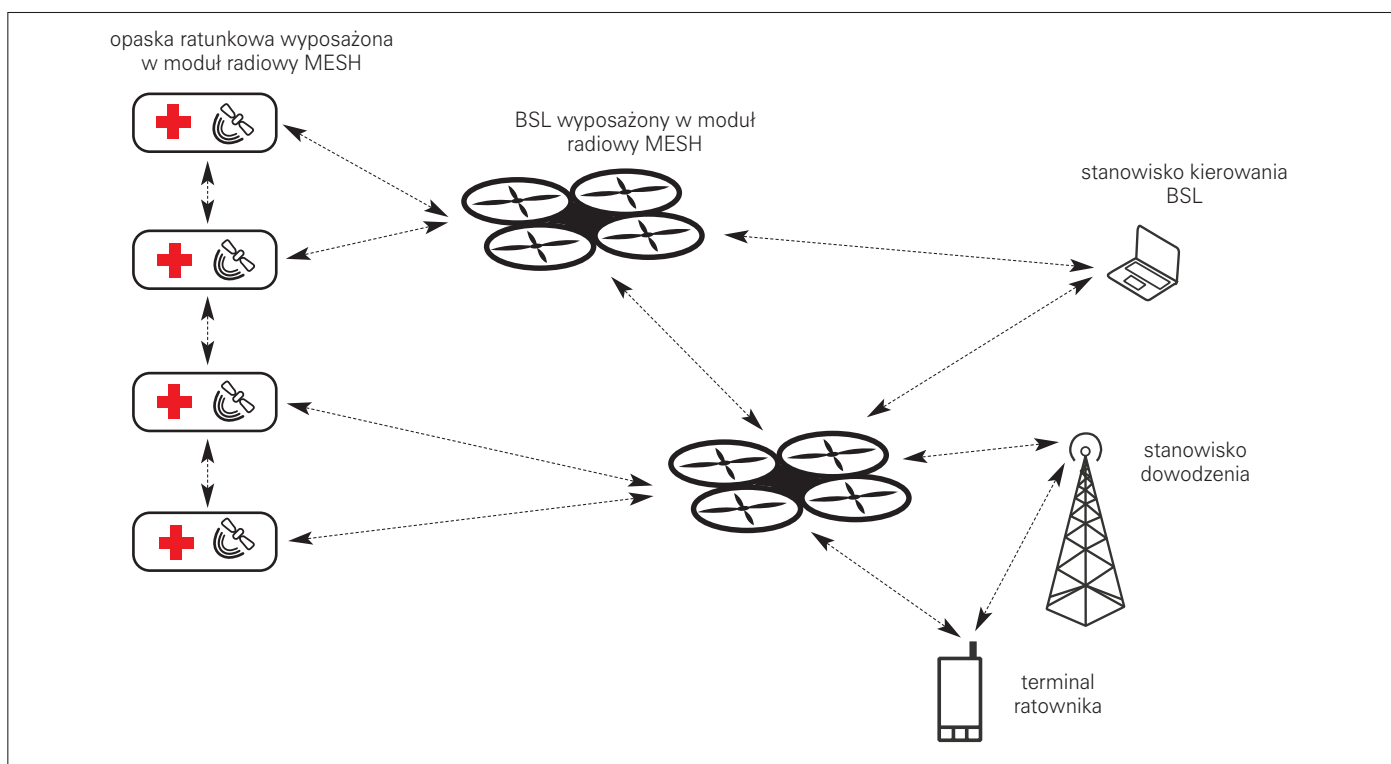
System EvaCopNet składa się z:

- mikromodułu oznakowania poszkodowanego FlagTag,
- modułu radiowego i sieci Ad-Hoc Mesh

z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych,

- modułu lokalizacji poszkodowanych i nawigacji dla zespołu ratowników QFind,
- programowego modułu integratora danych PID.

Ratownicy w trakcie działań będą zakładali poszkodowanym opaski wielosensorowe. Za pośrednictwem odpowiedniego modułu i bezprzewodowej transmisji danych stan ich zdrowia będzie na bieżąco diagnozowany. System przekaże informacje o podstawowych parametrach fizjologicznych osoby poszkodowanej (rytmie serca, saturacji tlenu SpO₂, temperaturze ciała) do stanowiska dowodzenia, gdzie dowódca akcji będzie miał podgląd sytu-



Schemat systemu EvaCopNet

acji, a specjalny algorytm triażu pomoże podjąć decyzję o kolejności ewakuacji poszkodowanych osób. Ponadto ratownicy dowiedzą się, jaka jest aktywność ruchowa poszkodowanego (tzn. czy się porusza, czy leży bezwładnie – jest nieprzytomny) i jego lokalizacja GPS. Stanowisko dowodzenia będzie zaopatrzone w cyfrową mapę obszaru objętego akcją, na której zaznaczone zostaną osoby poszkodowane, ratownicy, punkt medyczny i UAV. Specjalna aplikacja pozwoli również na automatyczne kierowanie ratowników do poszkodowanych zgodnie z ustalonym triażem.

Będzie to możliwe dzięki wykorzystaniu technologii Low Energy w obszarze mikrosonsyorki i łączności, czyli zastosowaniu rozwiązań pomiarowych submikrometrycznych oraz komunikacji bliskiego zasięgu – sieci Ad-Hoc z węzłami zlokalizowanymi na UAV.

Co daje?

Zastosowanie EvaCopNet pozwoli na efektywne wykorzystanie zasobów ratowniczych zadysponowanych m.in. do przeprowadzenia ewakuacji i wsparcia poszkodowanych. Skróceniu ulegnie proces decyzyjny związany z określeniem kolejności udzielania pomocy, a także przepływ informacji. Ponadto system dokumentuje działania służb ratowniczych, co pozwala prześledzić czynności krok po kroku.

Należy zaznaczyć, że wynikami projektu interesują się jednostki organizacyjne Państwowej Straży Pożarnej oraz inne jednostki ochrony przeciwpożarowej należące do krajowego sys-

temu ratowniczo-gaśniczego, ochotnicze straże pożarne i pozostałe służby państwowe reagujące na zdarzenia masowe, np. policja czy jednostki o charakterze antyterrorystycznym. Faza badawcza projektu została obecnie zakończona z sukcesem. Badania poligonowe w warunkach zbliżonych do rzeczywistych potwierdziły skuteczność działania systemu.

Scenariusz działań

Szybki rozwój transportu, w tym sieci autostrad i dróg szybkiego ruchu czy kolei wysokich prędkości, oznacza nieuchronny wzrost liczby zdarzeń o charakterze masowym. Powtarzające się corocznie katastrofy naturalne (powódzie, huragany, śnieżyce) także stwarzają konieczność uruchomienia technologii pozwalających na zdalny monitoring podstawowych parametrów zdrowotnych poszkodowanych w warunkach rozproszenia.

Udzielenie kwalifikowanej pierwszej pomocy w jak najkrótszym czasie od momentu zaistnienia urazu daje większą szansę na uratowanie poszkodowanego życia. W odniesieniu do pomocy medycznej w każdym rodzaju zdarzenia dominującą rolę odgrywają następujące elementy:

- kwalifikowana pierwsza pomoc udzielana na miejscu zdarzenia,
- segregacja poszkodowanych z uwzględnieniem kolejności udzielania niezbędnej pomocy w stanach zagrażających życiu,
- sprawna i właściwa ewakuacja poszkodowanych i ich transport,
- leczenie szpitalne.

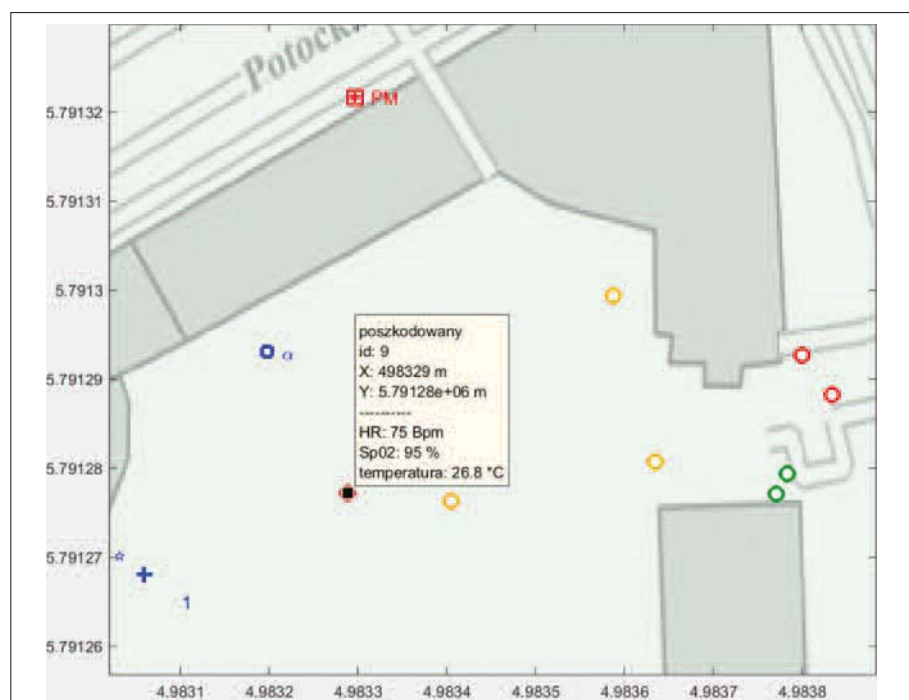
Niestety, corocznie zdarza się kilka lub nawet kilkanaście przypadków, w których potencjał jednostek Państwowego Ratownictwa Medycznego nie wystarcza do pełnej realizacji potrzeb ewakuacji medycznej w trybie nagłego zagrożenia życia wszystkich osób poszkodowanych w zdarzeniu.

Pierwsze ogniwa łańcucha przeżycia są dalece niedoskonałe. Stąd też pojawiła się konieczność stworzenia systemu ewakuacji z uwzględnieniem zasad segregacji poszkodowanych podczas zdarzeń o charakterze masowym.

Scenariusz działań podczas akcji ratowniczej z wykorzystaniem systemu EvaCopNet jest następujący. Po przybyciu na miejsce zdarzenia jednostki ratownicze rozmieszczają nad terenem prowadzonych działań bezzałogowe środki latające (UAV), mające zdolność do zatrzymania się i zawiśnięcia w powietrzu. Ich liczba uzależniona jest od rozległości terenu oraz jego ukształtowania. Mają one za zadanie zapewnić łączność pomiędzy wszystkimi elementami systemu. Jednocześnie służby ratownicze odszukują poszkodowanych i każdy poszkodowany ma zakładaną opaskę zawierającą m.in. mikromoduł oznakowania poszkodowanego, moduł lokalizacji poszkodowanych i zespół czujników służących do monitorowania stanu zdrowia poszkodowanego. Dane z opasek są wysyłane do stanowiska dowodzenia, gdzie specjalna aplikacja z wbudowanym algorytmem triażu wspomaga dowódcę akcji w podjęciu decyzji o kolejności ewakuacji i nakierowuje ratowników na odpowiednich poszkodowanych oraz do punktu medycznego.

Zastosowanie w działaniach ratowniczych systemu EvaCopNet pozwoli na zmniejszenie liczby ratowników na miejscu zdarzenia oraz zminimalizowanie błędów związanych z podjęciem decyzji o pierwszeństwie kwalifikacji do transportu. Skrócenie złotej godziny, czyli czasu od wystąpienia zdarzenia bezpośrednio zagrażającego życiu do momentu udzielenia właściwej i decydującej pomocy, przeloży się bezpośrednio na zwiększenie szans na przeżycie osób poszkodowanych. Dodatkowo, poprzez bardziej efektywne wykorzystanie sił i środków, zmniejszeniu ulegną koszty prowadzenia akcji ratowniczej.

dr inż. Danuta Miedzińska
jest adiunktem w Katedrze Mechaniki
i Informatyki Stosowanej
na Wydziale Mechanicznym
Wojskowej Akademii Technicznej



Widok aplikacji stanowiska dowodzenia – kolorem zielonym, żółtym i czerwonym zaznaczeni są poszkodowani wraz z danymi przesyłanymi z opasek, α – stanowisko dowodzenia, PM – punkt medyczny, + – UAV

TOMASZ SAWICKI

W 2016 r. Państwowa Straż Pożarna zarejestrowała 126 228 pożarów. W ich wyniku zginęło 488 osób, a 4205 zostało rannych. W pożarach spaleni uległo mienie wartości ponad 1,1 mld złotych.



Miejsce pożaru

Omawiając kwestię oględzin miejsca pożaru, warto przybliżyć różne definicje tego zjawiska. Pożarem w ochronie przeciwpożarowej nazywa się niekontrolowany proces palenia w miejscu do tego nieprzeznaczonym. W świetle orzecznictwa Sądu Najwyższego przez pożar rozumie się ogień o wielkim zasięgu, obejmujący z nagłą i niekontrolowaną siłą mienie ruchome lub nieruchome. Może on też przebiegać w formie bezpłomieniowej (tlenie). Stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia wielu osób albo dla mienia o wielkich rozmiarach. Zagrożenie to nie może być odległe w czasie, lecz musi występować na bieżąco. Zakłady ubezpieczeniowe definiują pożar jako działanie ognia, który przedostał się poza palenisko albo powstał bez paleniska i rozprzestrzenił się o własnej sile lub też jako niekontrolowany proces palenia przebiegający w miejscu do tego nieprzeznaczonym i samorzutnie się rozprzestrzeniający. Znacznie szersze jest rozumienie pojęcia pożaru w kryminalistyce. Bierze się w nim pod uwagę nie tylko sam proces fizykochemiczny zjawiska oraz elementy oddziaływania spalania na człowieka i jego środowisko, lecz także uzasadnione podejrzenie, że powstał on w wyniku przestępstwa.

Przyczyny pożarów

Najogólniej można przyjąć, że przyczyną pożaru jest zjawisko fizyczne, chemiczne lub biologiczne prowadzące do wyzwolenia niekontrolowanego ciepła, iskry lub płomienia, powodujące zapalenie i powstanie ognia. Pożar może też pojawić się w wyniku działania człowieka, który w sposób planowany lub nieplanowany, pośrednio lub bezpośrednio do niego doprowadził. W załączniku nr 6 do rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 3 lipca 2017 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (DzU poz. 1319) wskazano 37 grup przypuszczalnych przyczyn powstawania pożarów.

Z danych statystycznych publikowanych przez Światowe Centrum Statystyki Pożarowej w Genewie (*World Fire Statistics Centre*) dowiadujemy się, że za około 65% pożarów odpowiedzialny jest bezpośrednio człowiek, średnio 30% pożarów powstaje z przyczyn technologicznych, a pozostałe 5% ma naturalną przyczynę, m.in. wyładowanie atmosferyczne czy samozapalenie. Koreluje to z danymi statystycznymi PSP, które mówią, że w Polsce za 64% pożarów odpowiedzialny jest człowiek (dane

za rok 2016). Dominują: podpalenia, nieostrożność osób dorosłych, nieostrożność osób nieletnich oraz nieprawidłowa eksploatacja urządzeń ogrzewczych na paliwo stałe.

Dane statystyczne policji wskazują, że w 2016 r. wszczęto 1770 postępowań związanych z przestępstwem sprowadzenia zdarzenia z art. 163 kodeksu karnego oraz 425 postępowań związanych z przestępstwem sprowadzania bezpośredniego niebezpieczeństwa zdarzenia z art. 164 kodeksu karnego. W wyniku tych postępowań stwierdzono około 481 przestępstw z art. 163, z wykrywalnością niespełną 27%, oraz 171 przestępstw z art. 164, z wykrywalnością 38%.

Krok po kroku

Oględziny w kryminalistyce definiuje się jako czynności procesowo-kryminalistyczne, które polegają na zbadaniu stanu obiektu oględzin. Zasadniczym ich celem jest obiektywna rekonstrukcja przebiegu zdarzenia, a także zebranie i zabezpieczenie oraz utrwalenie w niezbędnym zakresie dowodów na potrzeby postępowania karnego. Oględziny miejsca zdarzenia dostarczają pierwszych informacji o przestępstwie i dlatego też czynność ta

w pierwszym rzędzie służy wykryciu sprawcy. Ponadto dają one możliwość uzyskania odpowiedzi na tzw. złote pytania kryminalistyki: co się wydarzyło? gdzie miało miejsce zdarzenie? kiedy do niego doszło? dlaczego, czyli jaki motyw kierował sprawcą? w jaki sposób, za pomocą jakich środków dokonano czynu? kto jest sprawcą?

Ogłędziny miejsca pożaru to podstawowe źródło informacji niezbędnych do przeprowadzenia dochodzenia popożarowego. Są czynnością wymagającą specjalistycznej wiedzy i dużego doświadczenia, dlatego powinny być przeprowadzone z udziałem biegłego z zakresu pożarnictwa (z reguły członkowie policyjnej ekipy ogłędzinowej dysponują tylko ogólnymi wiadomościami o pożarach). Dokładne zbadanie miejsca pożaru powinno obejmować: szkice, zdjęcia i filmy wykonane nie tylko w płaszczyźnie, lecz także z góry – np. z dachu innego budynku, kosza drabiny mechanicznej lub podnośnika hydraulicznego. Zasadą jest, że ogłędzin miejsca pożaru nie powinno dokonywać się po zmroku i w nocy (przy oświetleniu sztucznym można je przeprowadzić jedynie w miejscach, w których nie występuje oświetlenie naturalne).

Rozpoczyna się je po zakończeniu akcji gaśniczej, wygaszeniu pogorzeliska oraz zebraniu informacji o spalonym lub zniszczonym obiekcie. W tym celu należy:

- skontaktować się z kierującym działaniami ratowniczymi przebywającym na miejscu zdarzenia,
- ustalić niebezpieczne miejsca na pogorzelisku i moment, kiedy można przystąpić do ogłędzin,
- uzyskać informacje o tym, jak pożar się rozprzestrzenił,
- zapoznać się z charakterystyką badanego obiektu lub terenu,
- uzyskać informacje o stanie budynku i jego wyposażenia (instalacje i urządzenia techniczne) przed powstaniem pożaru,
- w obiekcie produkcyjnym należy zapoznać się z rodzajem produkcji, procesem technologicznym, używanymi surowcami i półfabrykatami, a także parkiem maszynowym.

Należy także ustalić: osobę lub osoby, które pierwsze zauważyły pożar; czas zauważenia pożaru; miejsce zauważenia płomieni lub dymu; warunki, w których powstał lub rozprzestrzenił się ogień, np. warunki atmosferyczne, kolor i intensywność płomieni oraz dymu.

Po wykonaniu czynności ogólnoorientacyjnych przeprowadza się ogłędziny w pobliżu miejsca pożaru, w celu ujawnienia i zabezpieczenia porzuconych przez sprawcę przedmiotów,

które mogły służyć do celowego wzniesienia pożaru i innych, np. zgubionych przedmiotów, a także śladów obuwia lub opon samochodowych nadających się do identyfikacji. Następnie – w przypadku pożaru budynku – ogłędziny najpierw prowadzi się z zewnątrz, by ocenić następujące elementy:

- rodzaj konstrukcji zewnętrznej budynku,
- rodzaj przyłączonych mediów,
- miejsce, wielkość i rodzaj otworów (okiennych, wentylacyjnych, technologicznych itp.),
- rozmiar i intensywność zniszczeń termicznych i osmałeń elementów konstrukcyjnych budynku,
- kierunki rozprzestrzeniania się ognia na zewnątrz.

Przed wejściem do zniszczonego pożarem budynku należy pamiętać, że istnieje realne niebezpieczeństwo uszkodzenia spalonych lub nadpalonych elementów konstrukcyjnych, dlatego też należy odpowiednio się zabezpieczyć i stosować środki ochrony osobistej.

Wykrycie ogniska pożaru

Podstawowym celem ogłędzin miejsca pożaru jest ujawnienie i zabezpieczenie śladów kryminalistycznych lub ich nośników, znajdujących się na miejscu zdarzenia, osobie lub przedmiocie, albo rzeczy mogących mieć związek z wzniesieniem ognia, które mogą służyć jako środki dowodowe w toku postępowania. Należy ustalić:

- co uległo spaleni lub zniszczeniu,
 - rozmiar zniszczeń lub uszkodzeń danego obiektu lub obiektów,
 - miejsca ogniska pożaru i źródła zainicjowania pożaru,
 - prawdopodobną przyczynę powstania pożaru,
 - rozwój i kierunki rozprzestrzeniania się ognia,
 - możliwości dalszego rozprzestrzeniania się ognia poza obiekt, w którym pożar powstał i w którym się rozprzestrzenił,
 - stopień zagrożenia dla osób i mienia
- Oprócz tego należy:
- zbadać miejsca, ślady i przedmioty ujawnione w pobliżu pogorzeliska,
 - zabezpieczyć ślady popożarowe i inne dowody rzeczowe, które mogą przyczynić się do odtworzenia istotnych okoliczności związanych z powstaniem pożaru bądź zidentyfikowania jego sprawcy,
 - ustalić inne okoliczności bezpośrednio poprzedzające pożar, a mogące mieć z nim związek, np. kto przebywał w obiekcie, ślady włamania, kradzieży wyposażenia lub dokumentów, usunięcia z pomieszczenia wartościowych rzeczy, sprzętów, pamiątek itp.,

W przypadku rozległych zniszczeń budynku i grubej warstwy zgliszczy na pogorzelisku niezbędne jest najpierw upewnienie się, czy pod zgliszczami nie znajdują się zwłoki ludzkie.

Ogłędziny szczegółowe miejsca pożaru powinny objąć całe pogorzelisko, z metodycznym badaniem każdej powierzchni, z przemieszczaniem się od miejsc najmniej uszkodzonych przez pożar w kierunku tych najbardziej uszkodzonych lub – jeżeli to możliwe – od miejsc najbardziej uszkodzonych do miejsc najmniej uszkodzonych.

W ustalaniu przyczyny pożaru najważniejszym zadaniem jest wykrycie ogniska pożaru, czyli miejsca, w którym się rozpoczął. Będzie to możliwe, jeśli ujawnimy i zbadamy ślady zniszczeń termicznych oraz kierunek rozprzestrzeniania się ognia. Na podstawie analizy charakteru uszkodzeń termicznych można ustalić miejsce lub obszar, gdzie pożar został zainicjowany. Mogą to być następujące ślady lub zmiany: całkowicie zwęglone, przepalone i wypalone przedmioty palne (głównie elementy drewniane i drewnopochodne, tworzywa sztuczne); uszkodzenia i stopienia instalacji elektrycznej, farb itp. (zwarcia, destrukcje termiczne, zwęglenia, wypalenia, przepalenia); stan przeszkleń (okopcone, popękane, stopione, brak); okopcenia przy otworach, framugach okiennych, kratkach wentylacyjnych; kierunek dymienia (przeciwny w stosunku do ogniska pożaru, ponieważ ciepło jest przekazywane przez ognisko pożaru drogą prądów konwekcyjnych i promieniowania w kierunku materiałów mniej nagranych); miejsca występowania smug dymu, ze zmianami koloru materiałów z otoczenia (ślady na ścianach, sufitych i stropach oraz okopcenia tynku); miejsca odpadnięcia tynku, pęknięcia ścian budynków lub tzw. spuchnięcia tynku na skutek przegrzania murów (szczególnie gdy podłogi pokryte są gruzem lub fragmentami stropów) [6].

Pożar zazwyczaj rozprzestrzenia się ku górze, dlatego poszukując ogniska pożaru, zawsze należy obejrzeć najniższe położone miejsca ze śladami jego oddziaływania. Najczęściej ślad taki charakteryzuje się lokalnym wypaleniem materiału albo silnym termicznym zniszczeniem niepalnych lub trudno zapalnych materiałów i elementów konstrukcyjnych. Powstaje on w początkowym etapie rozwoju pożaru i często zachowuje się do końca jego przebiegu.

Należy porównać dane z sytuacji przed powstaniem pożaru i ocenić możliwości pierwotnego zapalenia się materiałów i substancji znajdujących się w obszarze pożaru. Niezbędne jest także przeanalizowanie, które zmiany zostały spowodowane w efekcie pożaru, które przez



fot. Tomasz Sawicki (6)

1. Okopcona ściana nad oknem pomieszczenia, w którym powstał pożar
2. Miejsce zainicjowania pożaru
3. Fragment butelki z knotem nasiąkniętym cieczą palną, użytym do podpalenia
4. Nadpalona tkanina nasiąknięta cieczą ropopochodną ujawniona na pogorzelišku
5. Zabezpieczony do badań laboratoryjnych bezpiecznik topikowy

sprawcę, a które przez osoby związane ze zdarzeniem lub uczestniczące w działaniach ratowniczych.

Ogniskiem pożaru bywa często miejsce, w którym nastąpiło termiczne i destrukcyjne działanie prądu elektrycznego, np. zwarcie przewodów elektrycznych lub przeciążenia linii elektrycznej. Stąd niezbędne jest każdorazowe sprawdzenie tablicy rozdzielczej z bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikami nadprądowymi.

Pogorzeliško budynku ma najczęściej układ warstwowy zgliszczy. Najbliżej podłóża leżą warstwy, które opadły w początkowej fazie rozwoju pożaru. Na wierzchu zalegają zazwyczaj elementy konstrukcyjne obiektu charakteryzujące się największą odpornością na oddziaływanie ognia. Aby dotrzeć do podłóża pogorzeliška, można zastosować tzw. archeologiczną metodę badania. Polega ona na usuwaniu kolejnych warstw pogorzeliška, zaczynając od warstwy wierzchniej, a następnie poddawaniu ich szczegółowym oględzinom, w tym przesiewaniu przez specjalnie przygotowane sito pogorzeliškowe. Badania warstwowe pozwalają nie tylko na zorientowanie się w kolejności następowania po sobie zniszczeń, lecz także na odtworzenie rozwoju pożaru, a w szczególności kierunków jego rozprzestrzeniania się. Wiedza uzyskana podczas badania warstwowego ułatwia dotarcie do miejsca, w którym znajdowało się ognisko pożaru, a co za tym idzie – ustalenie źródła wzniesienia pożaru.

Zabezpieczenie materiału do badań

Końcową czynnością oględzin miejsca pożaru jest zabezpieczenie materiału do badań laboratoryjnych (kryminalistycznych). Wstępne typowanie i selekcję ujawnionych zmian termicznych powstałych w wyniku działania ogniska pożaru oraz śladów zjawisk termicznych wtórnych przeprowadza się już w trakcie oględzin. Zabezpiecza się ślady zjawisk termicznych, co do których istnieje przypuszczenie, że mogły być przyczyną powstania pożaru oraz materiały łatwopalne znajdujące się w centrum lub w pobliżu ogniska pożaru. Odrzuca się natomiast ślady zmian termicznych powstałych w wyniku oddziaływania wtórnego pożaru. Miejsce ujawnienia śladów opisuje się szczegółowo w protokole oględzin, fotografuje z użyciem skalówki i numerka oraz zaznacza na szkicu. Dopiero po wykonaniu tych czynności zakwalifikowany do badań materiał pobiera się z miejsca jego ujawnienia. Na przykład próbki pogorzeliška przeznaczone do badania obecności cieczy palnych pobiera się z miejsc, gdzie ciecz mogła płynąć i nie mogła się spalać, a jej parowanie było utrudnione (np. próg drzwi, listwa przyścienna, wykładzina dywanowa). Jeżeli przedmioty znajdujące się w ognisku pożaru uległy całkowitemu spopieleniu, to po wystudzeniu popiołu należy umieścić je w czystych, zamykanych szklanych słojach lub workach z tworzyw sztucznych. Próbki, jako materiał kontrolny, zabezpiecza

się z różnych miejsc pogorzeliška i z różnych miejsc podłóża nieobjętego działaniem wysokiej temperatury.

Na jakość i wynik badań kryminalistycznych ma zawsze wpływ właściwe pobranie materiału z pogorzeliška i jego zabezpieczenie techniczne, chroniące przed manipulacją, zniszczeniem, zniekształceniem lub zamianą.

Przed podjęciem decyzji o zakończeniu oględzin należy ponownie przejrzeć obiekt lub teren, by sprawdzić, czy nie zostały pominięte jakiegokolwiek czynności istotne dla wyjaśnienia sprawy. Ponowne sprawdzenie pozwala na utwierdzenie lub skorygowanie pierwotnych założeń lub ustaleń.

Przebieg oględzin zależy od rodzaju, przeznaczenia i charakteru obiektu. Elementy te wyznaczają rodzaj wykonywanych czynności. W każdym jednak przypadku oględziny winny być przeprowadzone planowo i systematycznie.

Profesjonalne poszukiwanie i zabezpieczenie śladów pożarowych ma wartość tylko wtedy, jeśli uzupełnione zostanie naukową ekspertyzą. Dopiero wówczas czynności te przyczyniają się do wszechstronnego wyjaśnienia okoliczności powstania pożaru oraz ustalenia ewentualnych sprawców jego spowodzenia.

Autor jest biegłym sądowym z zakresu pożarnictwa

Literatura dostępna u autora.

KAROL MOJSKI

Budynki inwentarskie (cz. 2)

Budynki inwentarskie muszą spełniać określone prawem warunki. W poprzednim numerze omówiliśmy regulacje krajowe, tym razem przedstawię wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla budynków rolniczych, w tym inwentarskich, opracowane przez Europejski Związek Organizacji Ochrony Przeciwpożarowej.

Zostały one ujęte w dokumencie pod nazwą *Fire protection in farm buildings; CFPA-E Guideline No 17: 2015 F* z 2015 r. Europejski Związek Organizacji Ochrony Przeciwpożarowej (CFPA-E) jest stowarzyszeniem organizacji krajowych w Europie, zajmującym się przede wszystkim ochroną przed pożarami, a także bezpieczeństwem i higieną pracy oraz bezpieczeństwem i ryzykiem związanym z zagrożeniami dla środowiska naturalnego i innymi zdarzeniami. W ramach swojej statutowej działalności organizacja ta opracowuje wspólne wytyczne w celu osiągnięcia podobnej interpretacji wymagań w krajach europejskich oraz przedstawienia przykładów akceptowalnych rozwiązań, koncepcji i modeli. Europejski Związek Organizacji Ochrony Przeciwpożarowej ma na celu ułatwienie i wsparcie działań w zakresie ochrony przeciwpożarowej w Europie.

Dokument został opracowany w celu racjonalnego gospodarowania inwentarzem żywym i aktywnymi w rolnictwie. Wskazuje wiele waż-

nych obszarów działań i odpowiednich środków, które mają zastosowanie ogólne.

Wytyczne CFPA-E

Wymagania zostały podzielone na rozdziały, dotyczące m.in. zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji (zarówno dla ludzi, jak i inwentarza), podziału obiektu na strefy pożarowe, wyposażenia w wymagane instalacje i urządzenia, przygotowania terenu do działań gaśniczych. W dokumencie tym skupiono się również na zagadnieniach związanych z użytkowaniem tego typu obiektów i zarządzaniem nimi, w celu zminimalizowania ryzyka powstania pożaru.

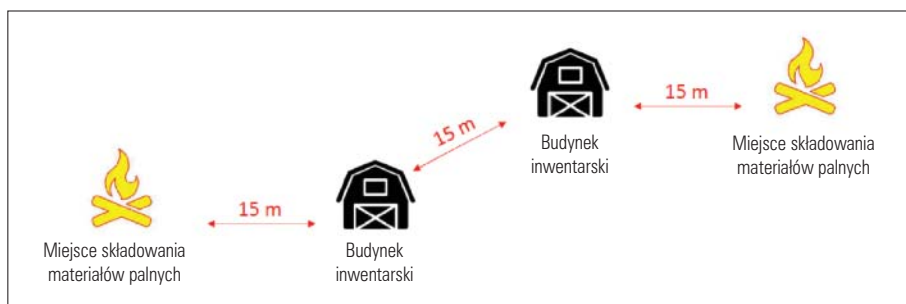
Wytyczne CFPA wskazują, że budynek musi być tak skonstruowany, aby zapobiec powstaniu pożaru, ograniczeniu rozprzestrzeniania się ognia i dymu. W tym celu opracowano standard, który zakłada podział obiektów na strefy pożarowe, z zastrzeżeniem, że klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego powinna być nie mniejsza niż 60 min. Ściany i podłogi o konstrukcji ognioodpornej,

które oddzielają warsztaty, kotłownie lub podobne pomieszczenia, w których prowadzone są prace mogące spowodować zagrożenie pożarowe, powinny zapobiegać rozprzestrzenianiu się ognia przez co najmniej 60 min. Kanały wentylacyjne, drzwi, transportery paszy, otwory technologiczne i serwisowe przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny zostać zabezpieczone do uzyskania klasy odporności ogniowej elementu, przez który są prowadzone.

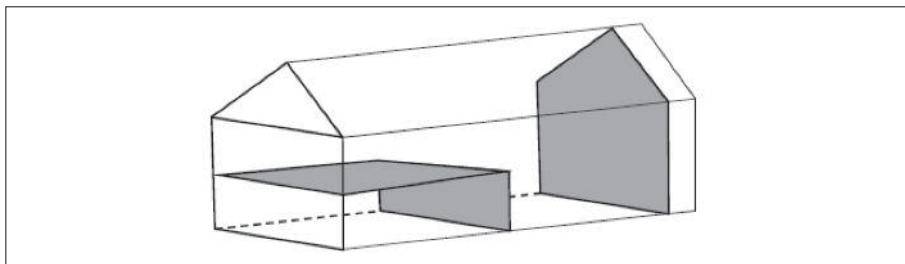
Aby uniknąć rozprzestrzeniania się ognia między dwoma lub większą liczbą budynków, dachy budynków powinny być wykonane z niepalnych materiałów, a czerpnie powietrza do wentylacji budynków inwentarskich nie mogą być lokalizowane w pobliżu budynków o zwiększonym zagrożeniu pożarowym oraz w pobliżu elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Budynki gospodarcze położone bliżej niż 15 m od siebie muszą być tak zaprojektowane, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się pożaru między budynkami przez 60 m. W tym przypadku





Podstawowe odległości między budynkami i strefami składowania materiałów palnych. Opracowanie własne



Przykładowy podział wnętrza budynku inwentarskiego na strefy pożarowe. Opracowanie własne na podstawie Fire protection in farm buildings; CFPA-E Guideline No 17: 2015 F

materiały palne należy przechowywać w odległości co najmniej 15 m od budynków. Jako ograniczenie ryzyka rozprzestrzenienia ognia i dymu można rozważyć zainstalowanie otworów wentylacyjnych w dachach budynków. Powinny być one rozmieszczone jak najbliżej grzbietów dachów.

Ewakuacja ludzi i inwentarza

Właściwe rozwiązania ochrony przeciwpożarowej powinny również zapewnić odpowiednie warunki ewakuacji dla ludzi i zwierząt.

Ewakuacja ludzi winna być tak zaprojektowana, aby zapewnić z pomieszczeń co najmniej dwa niezależne kierunki ewakuacji. Dopuszczalna długość drogi ewakuacyjnej nie może przekraczać 30 m. Jeśli pomieszczenia mają więcej niż jedno piętro, wymóg dotyczy każdego piętra. Jedną z dróg ewakuacyjnych dla ludzi może być okno lub właz, pod warunkiem, że sposób ewakuacji uznany będzie za bezpieczny. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie warunków ewakuacji na drogach ewakuacyjnych w pomieszczeniach użytkowanych w ciągu nocy i w suszarniach lub stodołach służących do przechowywania słomy. Dla małych pomieszczeń na parterze wymaga się tylko jednej drogi ewakuacyjnej, pod warunkiem, że pomieszczenie to nie jest przeznaczone dla zwierząt, a ewakuacja może odbywać się bezpośrednio na zewnątrz.

Rozpatrując ewakuację inwentarza, należy uwzględnić szereg czynników. Drzwi ewakuacyjne dla zwierząt powinny być lokalizowane po przeciwnych stronach budynku. Na drodze ewakuacyjnej do pokonania różnicy wysokości zamiast schodów zaleca się stosowanie pochyl-

ni, uwzględniając przy tym ryzyko poślizgu. Ważne, aby wyjścia z budynków (szczególnie te zwykle użytkowane przez zwierzęta) były w miarę możliwości oddalone od potencjalnych zagrożeń pożarowych, a drogi ewakuacyjne zaprojektowane tak, aby cały inwentarz opuścił zagrożony budynek w ciągu 60 min. Równie istotne jest, aby drzwi ewakuacyjne otwierały się na zewnątrz lub rozsuwały na boki; w celu umożliwienia przemieszczania się dwóch zwierząt obok siebie należy zapewnić wolną przestrzeń ruchu o szerokości 1,6 m dla krów i koni oraz 1,0 m dla świń i owiec.

Dopuszcza się prowadzenie drugiej drogi ewakuacyjnej przez inne pomieszczenie, jeżeli pierwsza droga prowadzi bezpośrednio na zewnątrz. Wyjścia awaryjne nie mogą być blokowane, a zimą powinny być wolne od śniegu.

Po opuszczeniu zagrożonego budynku zwierzęta należy trzymać daleko od miejsca pożaru. Najlepszym sposobem jest wygrodzona miejsce, w którym mogą swobodnie biegać.

Urządzenia i instalacje

Wytyczne CFPA przewidują, że budynki rolne wyposażone będą we własny łatwo dostępny sprzęt gaśniczy, rozmieszczony w pomieszczeniach stanowiących zagrożenie pożarowe lub w pobliżu tych pomieszczeń. Sprzęt gaśniczy w rozumieniu niniejszego dokumentu oznacza hydrant wewnętrzny na zwijadle z nawodnioną instalacją wodociągową (montowany wyłącznie w pomieszczeniach bez możliwości zamrażania) oraz gaśnice proszkowe. Odległość do sprzętu gaśniczego w budynku, w którym występuje zagrożenie pożarowe, nie powinna przekra-

czać 15 m. Należy zwrócić uwagę, aby wąż gaśniczy stanowiący wyposażenie hydrantu był tak długi, aby mógł dotrzeć do każdego miejsca, w którym może powstać pożar. W dużych budynkach inwentarskich dopuszcza się możliwość zastosowania kilku węży. Zaleca się stosowanie gaśnic klasy 34A 233B C lub wyższej, zawierających nie mniej niż 6 kg środka gaśniczego.

Zgodnie z wytycznymi budynki inwentarskie należy wyposażać również w instalację elektryczną i odgromową, wykonaną i konserwowaną przez wykwalifikowanego specjalistę.

Szczególną uwagę zwraca fakt, że jednym z urządzeń sugerowanych przez organizację CFPA jest automatyczny system alarmowania, poprzedzony wczesną detekcją pożaru. Oprócz wykrycia pożaru jego podstawową rolą ma być alarmowanie pracowników gospodarstwa oraz przygotowanie terenu do czasu przybycia jednostek straży pożarnej.

W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony przeciwpożarowej w gospodarstwach rolnych niezbędne jest zapewnienie zwykle dużej ilości wody. Wymagana ilość wody powinna być konsultowana z właściwymi władzami lokalnymi. Według wytycznych CFPA dopuszcza się jako źródło wody do gaszenia pożarów stawy przeciwpożarowe, jeziora lub pobliskie rzeki.

Wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej stawiane budynkom inwentarskim powodują, że proces projektowania takiej zabudowy warto poprzedzić dokładną analizą. Wielość czynników mających wpływ na określenie wymagań dla danego obiektu (powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji, rodzaj inwentarza, występowanie obiektów powiązanych itd.) powoduje że zadanie to powinno być wieloetapowe. Ostateczny cel, na który powinno się zwracać uwagę przy projektowaniu budynku inwentarskiego, musi opierać się na utrzymaniu walorów użytkowych i funkcjonalnych budynku, z zapewnieniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego inwentarza i przebywających w nim użytkowników.

Jednak nawet najlepsze przepisy nie zastąpią roli czynnika ludzkiego. Dlatego też dobrą praktyką powinno być uświadamianie użytkowników (rolników) w kwestiach odpowiedzialności za właściwą ochronę przeciwpożarową. W tym przypadku, szczególnie w dużych farmach lub przedsiębiorstwach rolnych, zasadne mogłoby być przeprowadzanie szkoleń z zakresu ochrony przeciwpożarowej dostosowane do zagrożeń, które mogą występować w tych gospodarstwach.

Karol Mojski jest starszym specjalistą w Biurze Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP. Literatura dostępna u autora.



Obowiązują nas nowe zasady wprowadzania wyrobów budowlanych do obrotu albo udostępniania na rynku krajowym wyrobów podlegających obowiązkowi oznaczenia znakiem budowlanym. Co się zmieniło i jakie ma to znaczenie dla straży pożarnej?

Od 1 stycznia tego roku zmianie uległy m.in. zasady oceny wyrobów budowlanych w systemie krajowym (głównie wyrobów, dla których nie opublikowano norm zharmonizowanych) oraz dokumenty upoważniające do wprowadzenia do obrotu/udostępnienia wyrobu na rynku krajowym [1]. Krajowe oceny techniczne zastąpiły aprobaty techniczne dla wyrobów budowlanych, także dla tych stosowanych na potrzeby ochrony przeciwpożarowej.

Co nowego?

Zmiana dokumentów certyfikacyjnych nastąpiła w celu dostosowania krajowych systemów oceny do systemów europejskich, wprowadzonych rozporządzeniem 305/2011. Dotyczy nazewnictwa dokumentów – aprobaty technicznej (AT) obecnie nazywana jest krajową oceną techniczną (KOT), a także ich zawartości i podejścia do oceny wyrobu. Najważniejsze jest teraz posiadanie przez wyrób odpowiednich właściwości użytkowych i przejrzyste informowanie o nich przez producenta wszystkich uczestników rynku wyrobów budowlanych (informacje w krajowej deklaracji właściwości użytkowych, informacje towarzyszące oznaczeniu znakiem budowlanym).

Zamiast aprobat technicznych i certyfikatów zgodności wydawane są odpowiednio krajowe oceny techniczne i krajowe certyfikaty stałości właściwości użytkowych. Nie oznacza to, że dokumenty te straciły ważność. Ich właściciele, a więc producenci i dostawcy wyrobów, mogą nadal stosować aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności do momentu utraty przez nie terminu ważności. Następnie producent będzie zobowiązany do uzyskania nowych dokumentów (zob. rys. 2). Przez kilka lat po zmianie przepisów będzie więc obowiązywał okres przejściowy – z uwagi na zachowanie praw nabytych przez producentów.

Rodzaje dokumentów

Zgodnie z art. 5.2 ustawy o wyrobach budowlanych (DzU nr 92, poz. 881 ze zm.) przed wprowadzeniem do obrotu wyrobu budowlanego lub udostępnieniem go na rynku krajowym producent zobowiązany jest do oznaczenia wyrobu **znakiem budowlanym**. Aby tego dokonać, musi wydać dla tego wyrobu krajową deklarację właściwości użytkowych, przy czym prawo do jej wydania nabywa

w zdecydowanej większości będą podlegały pod system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, elementem procesu oceny jest certyfikacja właściwości użytkowych wyrobu, podczas której producent otrzymuje krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych.

Krajowa ocena techniczna to udokumentowana, pozytywna ocena właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobu

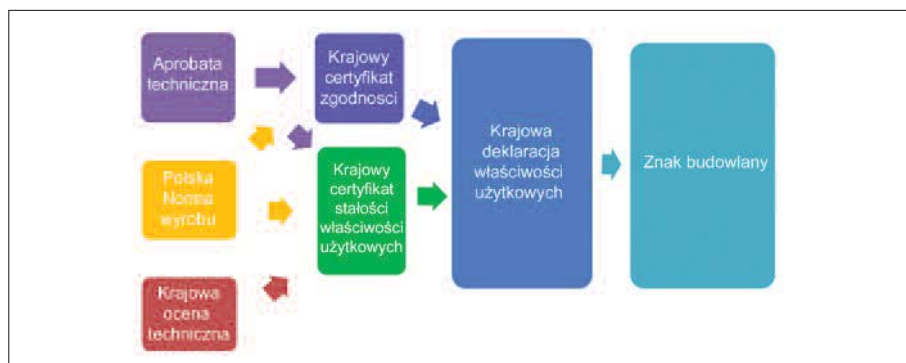


Rys. 1. Zmiana nazewnictwa dokumentów w zakresie oceny wyrobów

po przeprowadzeniu oceny właściwości użytkowych wyrobu [2] na zgodność ze specyfikacją techniczną [3].

W przypadku wyrobów budowlanych służących do ochrony przeciwpożarowej, które

budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 2017 r. poz. 1332, ze zm.),



Rys. 2. Dokumenty dotyczące oceny wyrobów, które są stosowane w okresie przejściowym

przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany. Wydaje się ją dla jednoznacznie zidentyfikowanego wyrobu danego producenta. Jeśli dwóch producentów wytwarza wyrób o tej samej konstrukcji, wymiarach i z tego samego materiału, to ze względu na możliwe różnice w technologii i organizacji produkcji,

Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych to dokument wydawany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby budowlane po przeprowadzeniu procesu certyfikacji. Potwierdza, że wyrób budowlany ma właściwości użytkowe objęte specyfikacją techniczną – Polską Normą wyrobu niemającą



Rys. 3. Nowe dokumenty stosowane i wydawane po 1 stycznia 2017 r.

mogące mieć wpływ na końcową jakość wyrobu lub zakres stosowania, każdy z nich powinien mieć odrębną krajową ocenę techniczną dla swojego wyrobu. Wydaje się ją na 5 lat. Okres ten może być przedłużony, ale nie na więcej niż także 5 lat. Dokument ten wydawany jest przez jednostki oceny technicznej lub krajowe jednostki oceny wyznaczone przez ministra właściwego do spraw budownictwa.

statusu normy zharmonizowanej albo aprobatą techniczną (do końca okresu jej ważności) lub krajową oceną techniczną. Certyfikat ten jest potrzebny producentowi (wymagany) w systemie 1 albo 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, do czasu wydania przez niego krajowej deklaracji właściwości użytkowych. Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdza te właściwości użytkowe wyrobu, które są w nim wymienione. Może jednak wystąpić sytuacja, gdy w specyfikacji technicznej jest opisanych więcej właściwości użytkowych wyrobu niż producent przedstawił do oceny w ramach procesu certyfikacji

Krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest wydawana i podpisana przez producenta wyrobu budowlanego. Producent deklaruje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, zgodnie z właściwą przedmiotowo Polską Normą wyrobu lub krajową oceną techniczną, odniesione do tych zasadniczych charakterystyk, które mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, wedle zamierzonego zastosowania tego wyrobu. Wystawienie krajowej deklaracji właściwości użytkowych po 1 stycznia br. jest warunkiem koniecznym do umieszczenia na wyrobie budowlanym znaku budowlanego B. W systemie 1 albo 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, gdzie wymagane jest uzyskanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych, producent w krajowej deklaracji właściwości użytkowych może zadeklarować tylko te właściwości użytkowe, które są potwierdzone certyfikatem stałości właściwości użytkowych/certyfikatem zgodności.

CNBOP-PIB dokona oceny

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej – Państwowy Instytut Badawczy decyzją ministra infrastruktury i budownictwa nr 1/JOT/WB/16 z 22 czerwca 2016 r. zostało wyznaczone jako (europejska) jednostka oceny technicznej w zakresie grupy 10 i 31 wyrobów: systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowych systemów ostrzegawczych, stałych urządzeń gaśniczych, systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, systemów integrujących, kabli zasilania, sterujących i komunikacyjnych. CNBOP-PIB wydaje ponadto europejskie oceny techniczne oraz krajowe oceny techniczne. Informacje o uzyskanej notyfikacji i zakresie działalności CNBOP-PIB jako jednostki oceny technicznej znajdują się pod adresem: <https://www.eota.eu/en-GB/content/poland/55/211/20/64/>.

Opisane zmiany są ważne z punktu widzenia wprowadzania wyrobów do obrotu, a przede wszystkim oceny i potwierdzenia ich właściwości użytkowych. Dla funkcjonariuszy PSP prowadzących odbiory budynków informacje te także mają istotne znaczenie, ponieważ pokazują, że dla wyrobów stosowanych do ochrony przeciwpożarowej budynków mogą być obecnie przedstawiane różne dokumenty opisujące wymagania (odpowiednio AT i KOT) i certyfikacyjne, które pomimo innej nazwy i treści prawnie będą upoważniały do wprowadzenia wyrobu do obrotu/udostępnienia go na rynku.

bryg. dr inż. Jacek Zboina i mł. bryg. mgr inż. Grzegorz Mroczko pełnią służbę w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej – Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie

Przypisy

- [1] Na mocy ustawy z 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (DzU 2015 nr 0, poz. 1165).
- [2] Zgodnie z systemami oceny, które zostaną określone w rozporządzeniu ministra infrastruktury i budownictwa w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – aktualnie w trakcie opracowania.
- [3] Dokument określający wymagania dla wyrobu – omówione wyżej Polskie Normy wyrobu niezharmonizowane albo krajowe oceny techniczne albo aprobaty techniczne do końca ich ważności.

Literatura

- [1] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (DzU L 88 z 4 kwietnia 2011 r.).
- [2] Ustawa z 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o systemie oceny zgodności (DzU nr 0, poz. 1165).

Od 1 stycznia 2017 r.

Aprobaty/oceny techniczne:

- aprobaty techniczne są uznawane jako krajowe oceny techniczne do końca okresu ich ważności,
- nie jest już możliwe dokonywanie zmian w ważnych aprobatkach technicznych,
- wydawane są krajowe oceny techniczne.

Certyfikaty:

- krajowe certyfikaty zgodności mogą być stosowane przez producentów jako podstawa wydania krajowej deklaracji właściwości użytkowych do końca okresu ich ważności,
- nie ma już możliwości dokonywania zmian w ważnych certyfikatach zgodności,
- wydawane są krajowe certyfikaty stałości właściwości użytkowych.

Deklaracje:

- producenci zobowiązani są do wystawiania krajowej deklaracji właściwości użytkowych (przestają funkcjonować krajowe deklaracje zgodności).

Na drogi i bezdroża

Lekkie samochody rozpoznawczo-ratownicze (SLRR) to standardowe wyposażenie jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP. Jak je wybierać, by optymalnie spełniały swoje zadanie?

Zgodnie z rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych z 21 listopada 2014 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej każda jednostka ratowniczo-gaśnicza powinna posiadać co najmniej jeden taki pojazd. W 2015 r. komendy wojewódzkie PSP uzgodniły z komendantem głównym PSP planowane liczby samochodów SLRR, docelowo przewidziane na poszczególne województwa. Obecnie w 501 jednostkach ratowniczo-gaśniczych PSP eksploatowanych jest około 490 samochodów tego typu. 87% z nich ma układ napędowy 4x4, a 13% to samochody z napędzaną tylko jedną osią.

Analizując rodzaj pojazdu, na którym bazują obecnie samochody rozpoznawczo-ratownicze, dowiemy się, że 13% samochodów SLRR jest wykonanych na bazie pojazdów osobowych (z nadwoziem typu sedan, kombi, sporadycznie to samochody dostawcze i mikrobusy), 28% to samochody typu SUV, a 59% stanowią pojazdy typu pick-up (wszystkie z układem napędowym 4x4).

W przyszłym roku w ramach projektu „Usprawnienie systemu ratownictwa w transporcie kolejowym – etap I” planuje się zakup 21 nowoczesnych samochodów rozpoznawczo-ratowniczych z napędem 4x4.

Pick-up – idealny SLRR

Lekkie samochody rozpoznawczo-ratownicze przeznaczone są do innych zadań niż samochody operacyjne. Nieracjonalne byłoby więc dublowanie ich cech funkcjonalno-użytkowych. Jaką zatem pełnią funkcję? Powinny umożliwiać przede wszystkim szybkie dotarcie ratowników na miejsce akcji ze sprzętem niezbędnym do prowadzenia rozpoznania oraz właściwe przekazywanie informacji dotyczących niezbęd-

nych sił i środków. Równie ważne jest ich sprawne przemieszczanie się po obszarze objętym działaniami ratowniczymi – zarówno po drogach utwardzonych, jak i drogami gruntowymi, leśnymi duktami, bezdrożami, po błocie, piachu czy terenach pokrytych śniegiem. To pojazdy, które można wykorzystać do szybkiego dostarczenia dodatkowego wyposażenia, transportu zespołu ratowniczego i wyposażenia specjalistycznej grupy ratownictwa (wodno-nurkowego, wysokościowego) składającej się z dwóch osób czy holowania przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 750 kg, np. z łodzią ratowniczą lub z quadem.

Żeby sprostać tym wymaganiom, lekki samochód rozpoznawczo-ratowniczy musi zostać odpowiednio zaprojektowany. Powinien mieć kabinę pięciomiejscową, wydzieloną przestrzeń bagażową, ładowność około 1000 kg, by pomieścić – bez przekroczenia dopuszczalnych nacisków osi – pięcioposobową załogę, wyposażenie zamontowane na stałe, ewentualną zabudowę przestrzeni bagażowej i dodatkowy sprzęt. Ponadto musi mieć cechy samochodu terenowego, dysponować silnikiem o dużej mocy i wyposażeniem w kulowy zaczep holowniczy.

Mówiąc w skrócie: to samochód o wszechstronnym zastosowaniu, pozwalający dotrzeć do miejsc, do których lekkie samochody zaopatrzeniowe oraz samochody operacyjne, w tym popularne SUV-y, nie będą w stanie dojechać.

Wydaje się, że trudno znaleźć pojazd tak uniwersalny, nadający się praktycznie do wszystkiego, a przy tym prosty i funkcjonalny. Takie cechy mają samochody typu pick-up z podwójną, czterodrzwiową kabiną, oddzielną skrzynią ładunkową i układem napędowym przystosowanym do jazdy zarówno po drogach twardych, jak i w terenie. Często nazywane półciężarówkami, od wielu lat są synonimem aut surowych i wytrzymałych.

Walory pick-upów

Olbrzymim atutem tych pojazdów jest proste ramowe podwozie, praktycznie niespotykane w samochodach osobowych oraz popularnych samochodach typu SUV. Rama, do której mocowane są wszystkie główne zespoły pojazdu (układ napędowy, zawieszenie, zbiornik paliwa, kabina, nadwozie użytkowe), przenosi wszystkie siły statyczne i dynamiczne występujące w czasie jazdy i postoju samochodu. Jest o wiele bardziej wytrzymała na skręcanie i zginanie w stosunku do samonośnej struktury nadwozia stosowanej w większości SUV-ów.

Kluczową cechą pick-upów są również duże możliwości transportowe. Skrzynie ładunkowe pozwalają na przewóz przedmiotów o znacznych rozmiarach. Wśród najbardziej popularnych pick-upów z podwójną kabiną, które są użytkowane obecnie w jednostkach PSP, długość skrzyni ładunkowej – w zależności od marki – wynosi 1520-1615 mm, szerokość 1470-1620 mm, natomiast szerokość pomiędzy węgami kół dochodzi do 1140 mm. Takie wymiary pozwalają np. na swobodne przewożenie europalet o wymiarach 800 x 1200 mm lub 1200 x 1000 mm.

Ładowność pick-upów przekracza zazwyczaj 1000 kg, w niektórych modelach dochodzi do 1200 kg. Otwiera-



ne burty tylne i brak progu przy ich rozłożeniu ułatwiają załadunek sprzętu (wysokość załadunku po otwarciu burty wynosi około 830 mm). Skrzynie ładunkowe można opcjonalnie wyposażać w dodatkowe elementy (np. wysuwane ta-ce ładunkowe, systemy mocowania towarów) lub wykonać zabudowę w celu ochrony przewożonego wyposażenia przed wpływami atmosferycznymi lub uszkodzeniem. Zabudowy mogą być zamontowane na stałe lub demontowalne, mogą mieć tylne i boczne otwierane klapy, ułatwiające dostęp do przewożonego sprzętu.

Dużym walorem pick-upów jest możliwość holowania ciężkich przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej od 3100 do 3500 kg – w przypadku przyczep z hamulcem oraz do 750 kg – dla przyczep bez hamulca. Pojazdem można na przykład ciągnąć przyczepę z 10-osobową łodzią ratowniczą z pełnym wyposażeniem, której masa rzeczywista wynosi około 2500 kg lub przyczepę z agregatem prądowym 100 kVA o masie 2300 kg.

Wnętrze kabiny oferowanych obecnie na rynku pick-upów jest ergonomiczne i dobrze wyposażone. Zastosowane materiały wykończeniowe są zaprojektowane z myślą o ciężkich warunkach pracy, odporne na zarysowania, trwałe i łatwe w utrzymaniu czystości. Do standardowego wyposażenia należą poduszki powietrzne, dwupłaszczyznowa regulacja kolumny kierownicy oraz wszelkiego typu elektryczne udogodnienia. Dostępna jest również automatyczna klimatyzacja, tempomat czy automatyczna skrzynia biegów.

Wysoka pozycja za kierownicą poprawia widoczność do przodu i na boki oraz zwiększa poczucie bezpieczeństwa, jednocześnie zmniejszając wrażliwość kierowcy na ośnienie światłami innych pojazdów, daje lepsze oświetlenie drogi i ułatwia wsiadanie i wysiadanie. Przy zakupie warto rozważyć wyposażenie w czujniki lub kamerę cofania, ze względu na ograniczoną widoczność do tyłu przez wysoką i długą skrzy-

nię ładunkową. Solidne uchwyty do trzymania pomagają załodze w zachowaniu stabilnej pozycji podczas jazdy w terenie. Niektóre pick-upy mają podnoszone siedziska tylnej kanapy, co daje dodatkową przestrzeń na przewożenie wyposażenia.

Pojazdy te oferowane są zazwyczaj z niewielką gamą silników, ograniczającą się do jednego lub dwóch typów na rynku. Są to przede wszystkim silniki diesla (najczęściej występuje jedna pojemność skokowa z dwoma lub trzema wariantami mocy maksymalnej), sporadycznie silniki benzynowe charakteryzujące się dużym zużyciem paliwa. Jednym z podstawowych wymagań eksploatacyjnych stawianych przed samochodami użytkowymi jest jak najniższe zużycie paliwa. W normalnym użytkowaniu silniki diesla stosowane w pickupach spalają średnio nie więcej niż 8-10 l oleju napędowego na 100 km. W warunkach terenowych, gdzie zapotrzebowanie mocy wzrasta, zużycie paliwa oczywiście się zwiększa. Dostępne na naszym rynku samochody pick-up z podwójną kabiną wyposażane są standardowo w silniki osiągające moce maksymalne powyżej 150 KM oraz maksymalny moment obrotowy co najmniej 350 Nm. Takie wartości zapewniają uzyskanie na kołach dużych sił napędowych, niezbędnych do pokonania oporów ruchu (oporów toczenia i wzniesienia) oraz przeszkód terenowych. Duża moc silnika gwarantuje również jazdę z dużą prędkością w terenie oraz płynne pokonywanie długich podjazdów drogowych, przy utrzymaniu zadanej prędkości jazdy.

Walory terenowe samochodów oceniane są zazwyczaj na podstawie konstrukcji układu napędowego, zawieszenia osi oraz charakterystycznych parametrów technicznych, takich jak: kąt natarcia, kąt zejścia, kąt rampowy, prześwit, maksymalny kąt przechyłu bocznego czy głębokość brodzenia. Większość pick-upów ma stały napęd tylnej osi, z dołączanym napędem kół osi

przedniej, bez centralnego mechanizmu różnicowego. W takim przypadku po włączeniu przedniego napędu układ zostaje zablokowany i moment obrotowy jest dzielony w stosunku 50/50, niezależnie od występowania poślizgów kół którejkolwiek osi. Do rozdziału napędu na osie służy skrzynia rozdzielcza, z przełożeniem szosowym i terenowym. Brak centralnego mechanizmu różnicowego, różnicującego prędkości obrotowe osi przedniej i tylnej, skutkuje tym, że dołączenie przedniego napędu jest dopuszczalne tylko na śliskim podłożu. Zaletą takiego rozwiązania, w stosunku do układu ze stałym napędem wszystkich kół, jest prosta konstrukcja, mniejszy hałas podczas jazdy i mniejsze zużycie paliwa (układ generuje mniejsze opory). W pickupach powszechnie stosuje się również blokadę mechanizmu różnicowego tylnego mostu napędowego, z którego można skorzystać w trudnych warunkach, kiedy jedno z kół traci przyczepność.

Lepszym rozwiązaniem w stosunku do opisanego powyżej jest układ napędowy wyposażony w centralny mechanizm różnicowy. Zastosowanie tego mechanizmu umożliwi jazdę samochodem z włączonymi dwoma napędami po twardej nawierzchni, bez obawy uszkodzenia jakiegokolwiek elementu układu napędowego czy szybkiego zużywania się opon. Napęd 4x4, dzięki stałemu wykorzystaniu przyczepności wszystkich kół, zapewnia większe bezpieczeństwo podczas jazdy z dużą prędkością na zróżnicowanych nawierzchniach dróg. Szczególnie zalety takiego rozwiązania dają się zauważyć podczas jazdy po krętych i stromych górskich drogach. Dodatkowym atutem jest blokada centralnego mechanizmu różnicowego (niezastąpiona np. podczas jazdy po śniegu) oraz możliwość odłączenia napędu osi przedniej podczas jazdy na dobrej nawierzchni i jego włączenia bez zatrzymywania pojazdu. Taki napęd, głównie ze względu na skomplikowanie i koszty produkcji, jest jednak rzadko stosowany.

Spotykamy również rozwiązania układów napędowych z centralnym mechanizmem różnicowym z ograniczonym poślizgiem, typu Torsen. Mechanizm ten wykrywa zmianę różnych prędkości między osiami i dopasowuje rozkład siły napędowej stosownie do przyczepności osi.

Przystosowanie pickup-ów do jazdy w terenie potwierdzają również uzyskiwane wartości parametrów technicznych:

- kąt natarcia, decydujący o możliwości njazdu na strome zbocze: 28-32°,
- kąt zejścia, decydujący o możliwości zjazdu do pochyłości: 18-28°,



fot. Adam Gontarz (3)



Zabudowa skrzyni ładunkowej z tworzywa sztucznego, wzdłuż boków regulowane uchwyty do mocowania ładunku

- kąt rampowy, określający największe pochylenie rampy, na którą może wjechać pojazd bez zaczepienia podwoziom: 22-25°,
- prześwit, decydujący o możliwości pokonywania nierówności i przeszkód poprzecznych i podłużnych: 225-293 mm,
- maksymalny kąt przechyłu bocznego, decydujący o możliwości pokonywania zbczy, bez utraty stateczności: 35-50°.

Samochody przeznaczone do jazdy w terenie powinny mieć możliwość krzyżowania osi w jak największym zakresie, dzięki czemu koła długo pozostają w kontakcie z podłożem, co z kolei wpływa korzystnie na ich trakcję. W znacznej mierze o tym parametrze decyduje rodzaj zastosowanego zawieszenia osi. Większość pick-upów ma niezależne zawieszenie z przodu, z poprzecznymi wahaczami i sprężynami śrubowymi współpracującymi z amortyzatorami gazowymi, a z tyłu – sztywny most z resorami piórowymi. Tak dobrane zawieszenie

charakteryzuje się prostotą konstrukcji, małą liczbą elementów, a co za tym idzie – dużą wytrzymałością i trwałością. Mankamentem takiego rozwiązania jest możliwość utraty przyczepności kół tylnych i zarzucanie pojazdu podczas jazdy bez obciążenia po drodze utwardzonej oraz podsakowanie podczas jazdy w terenie lub po wyboistej drodze.

Dużo lepszy komfort jazdy daje wielowahaczowe zawieszenie tylne ze sprężynami śrubowymi, sporadycznie spotykane w pick-upach, którego walory są zauważalne głównie na drogach utwardzonych (małe przechyły boczne i kołysanie).

Pick-upy wyposażane są w różnego rodzaju elektroniczne systemy kontroli trakcji, pomagające kierowcy w prowadzeniu pojazdu. Układy hamulcowe mają systemy zwiększające skuteczność hamowania, w tym m.in. systemy ABS oraz systemy rozdzielające proporcjonalnie siłę hamowania na każde z kół.



Proste i wytrzymałe zawieszenie osi tylnej z resorami piórowymi jest standardowym rozwiązaniem stosowanym w większości pick-upów

Wady pick-upów

Odczuwalną wadą pick-upów jest ich mała zwrotność, na którą największy wpływ ma rozstaw osi liczący ponad 3 m. W tej klasie pojazdów taki rozstaw jest jednak standardem. Długość aut w granicach 5200-5360 mm oraz wspomniany rozstaw osi powodują, że średnica zawracania między krawężnikami, w zależności od marki i typu, wynosi 11,8-12,8 m. Szczególnie odczuwalne jest to w ciasnym ruchu miejskim, np. przy manewrowaniu, parkowaniu, zawracaniu na drodze.

W kategorii wad można również rozpatrywać design większości pick-upów – nie zmieniający tak często, jak chociażby w przypadku popularnych samochodów typu SUV. Stylistyka zewnętrzna nie jest tu traktowana priorytetowo, gdyż projektanci i konstruktorzy stawiają w pierwszym rzędzie na funkcjonalność i sprawdzone technologie, starając się projektować w powiązaniu z docelowym przeznaczeniem.

Wszechstronność zastosowań dla samochodów typu pick-up wpisuje się w charakter zadań przewidzianych dla lekkich samochodów rozpoznawczo-ratowniczych użytkowanych przez jednostki PSP. Wypełniają one lukę między samochodami osobowymi (SLOp) i dostawczymi (SLKw) a średnimi samochodami zaopatrzeniowymi kategorii uterenowanej lub terenowej.

Pick-upy charakteryzują się prostą i wytrzymałą konstrukcją oraz odpornością na intensywną eksploatację, dzięki czemu zapewniają małą podatność na awarie. Nadają się do jazdy w terenie i transportu ładunków, dodatkowo mogą holować ciężkie przyczepy. Ich nieprzeciętne zdolności terenowe znacznie przewyższają większość SUV-ów. Osiągi samochodów już w podstawowej wersji silnikowej, np. przyspieszanie od 0 do 100 km/h w czasie 10-13 s oraz prędkość maksymalna na poziomie 170-180 km/h, zapewniają sprawne poruszanie się nie tylko po mieście, ale i po drogach szybkiego ruchu. Walory użytkowe samochodu można zwiększyć poprzez zamontowanie dodatkowego wyposażenia, np. wyciągarki.

Atutem pick-upów jest także przystępna cena, np. w stosunku do SUV-ów o podobnych zdolnościach terenowych. Na krajowym rynku jest coraz większy wybór pick-upów, z bogatym seryjnym wyposażeniem.

Wszystko to sprawia, że przy zakupie lekkiego samochodu rozpoznawczo-ratowniczego wybór pick-upa ma pełne uzasadnienie.

st. bryg. Adam Gontarz pełni służbę w Biurze Logistyki KG PSP

5 czołowych producentów wełny mineralnej

Firmy zrzeszone w MIWO - Stowarzyszeniu Producentów Wełny Mineralnej Szklanej i Skalnej to: 5 czołowych producentów wełny mineralnej, 5 zakładów produkcyjnych, 8 mln m³ wełny mineralnej rocznie, 2500 pracowników.



Ocieplasz dom?

Z wełną uzyskasz więcej



Oszczędność



Bezpieczeństwo pożarowe



Paroprzepuszczalność



Komfort akustyczny



Trwałość



Komfort termiczny

TRWAŁOŚĆ

Wyroby z wełny mineralnej szklanej i skalnej nie starzeją się i nie zmieniają swoich właściwości.

BEZPIECZEŃSTWO

Tylko wełna mineralna szklana i skalna, spośród wszystkich popularnych izolacji, skupia w sobie 3 cechy jednocześnie: jest doskonałą izolacją cieplną oraz akustyczną i jest niepalna.

JAKOŚĆ

Wyroby o gwarantowanej jakości z nowoczesnych fabryk. Światowe marki w polskiej cenie.

MARIA DREGER

Mniej pożarów dachów i poddaszy

Dzięki internetowi mamy dziś dostęp do wielu materiałów ilustrujących przebieg i skutki pożarów budynków. Widać, że bardzo często do pożarów poddaszy i dachów dochodzi wskutek zapalenia się ocieplenia elewacji, skąd ogień bardzo łatwo sięga do drewnianej konstrukcji poddaszy lub palnych warstw izolacji cieplnej, np. z natryskiwanej pianki poliuretanowej lub styropianowych płyt znajdujących się w przekryciach dachów.

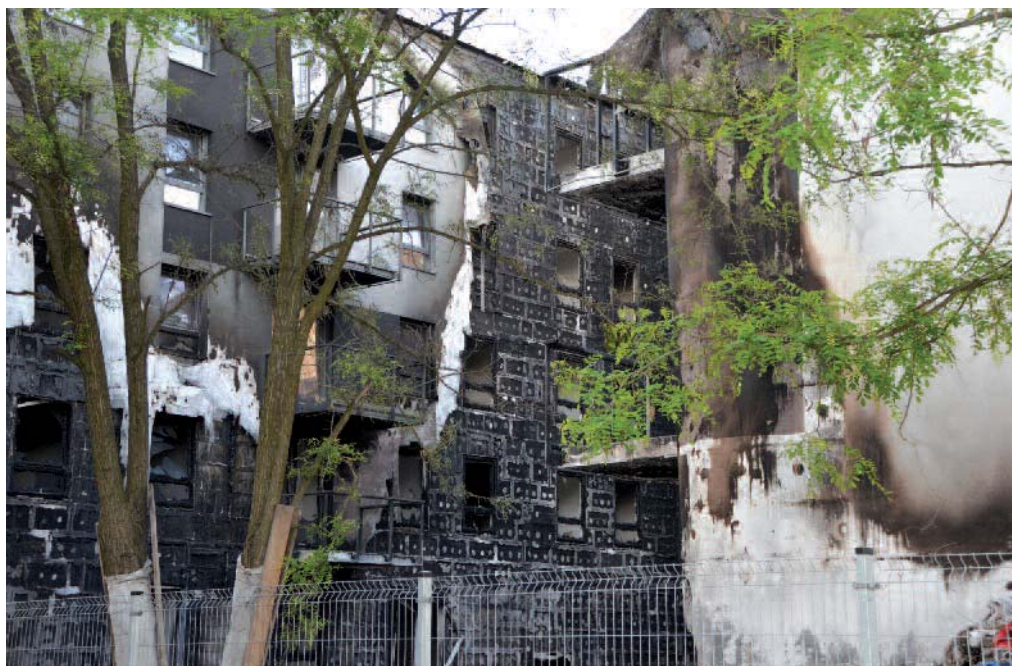
Pożary te dotyczą wszystkich rodzajów budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych, pensjonatów i hoteli, zarówno z dachami płaskimi, jak i skośnymi. Od strony formalnej wszystko jest w porządku, bo poszczególne elementy budowlane mają wymaganą przepisami klasyfikację NRO (nie rozprzestrzeniający ognia). Ale uwaga: ta klasyfikacja odnosi się do sytuacji, gdy ogień działa na powierzchnię lub spód dachu, czyli bezpośrednio kontaktuje się albo z pokryciem dachu (np. z dachówki ceramicznej lub blachy), albo z tym, co stanowi wykończenie poddasza, czyli najczęściej z płytą gipsowo-kartonową. A co się stanie, gdy ogień pojawi się od czoła połączenia dachowej i może wprost sięgać drewnianej konstrukcji lub palnej izolacji cieplnej poddasza lub dachu? Ilustrują to dwa przypadki pożarów, które zdarzyły się w dwóch zupełnie różnych budynkach. Tylko w jednym te pożary były do siebie podobne: w obu przypadkach dach zapalił się od płonącego ocieplenia ściany zewnętrznej.

Pożar wielorodzinnego budynku mieszkalnego (fot. 1) był na bieżąco raportowany i określany jako pożar dachu. Według nieoficjalnych informacji straży pożarnej – a potwierdzają to liczne zdjęcia i filmy – miał swoje źródło przy terenie, czyli kilka kondy-

gnacji poniżej dachu i po palnym ociepleniu elewacji ogień przeniósł się na dach. W dodatku stało się to tak szybko, że w chwili przybycia straży pożarnej płonął już cały dach, stwarzając wielorakie zagrożenia, również dla sąsiednich obiektów. Niezbędna była ewakuacja sąsiednich budynków mieszkalnych

i przedszkola, a sam budynek, jeszcze przed oddaniem do użytkowania, wymagał poważnego remontu.

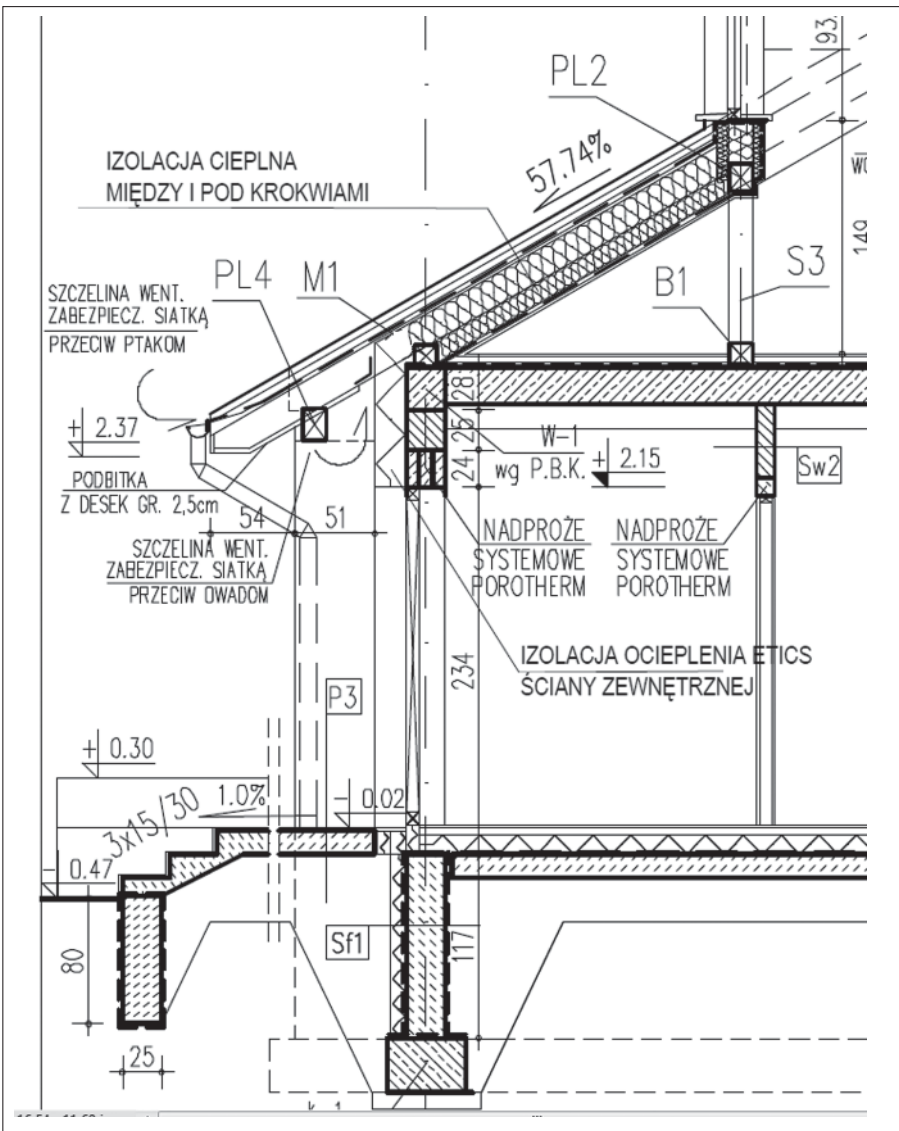
Pożar nowego domu jednorodzinnego (fot. 2) najpierw objął ocieplenie ściany zewnętrznej, po czym błyskawicznie przeniósł się na poddasze. Mieszkańcy zdążyli opuścić



1. Nowy wielorodzinny budynek mieszkalny po pożarze



2. Pożar dachu w nowym domu jednorodzinym



3. Przekrój przez typowe połączenie ocieplonej ściany zewnętrznej ze skośnym dachem poddasza użytkowego

dom, ale mimo szybkiego przybycia strażaków cały dach, a pewnie i wnętrze wymagały solidnego remontu.

Brak wymagania niepalności w strefie styku z drewnianą konstrukcją skutkuje możliwością wykonania tego detalu z palnych materiałów w obu elementach bezpośredniego stykających się ze sobą. W przypadku zapalenia się jednego z elementów ogień szybko przeniesie się na drugi. Brak świadomości zagrożenia i potrzeby zastosowania takiej bariery zabezpieczającej powoduje, że typowe rozwiązanie połączenia ściany z dachem wygląda tak, jak przedstawiono na rys. 3.

Drewniane elementy konstrukcji poddasza w praktyce zazwyczaj ociepla się warstwą styropianu, stanowiącą przedłużenie ocieplenia ściany zewnętrznej. Tym samym ogień po ociepleniu ściany może bez żadnych przeszkód przeniesie się na konstrukcję dachu, w miejscu najbardziej wrażliwym, bo pozbawionym jakiegokolwiek ochrony. I choć od zewnątrz i od wewnątrz przekrycie może mieć potwierdzoną klasyfikację NRO, zapewnioną odpowiednio przez dachówkę i płytę gipsowo-kartonową, to jeśli ponadto poddasze zaizolowane jest palną izolacją, np. pianką PU, pożar może przybrać znaczne rozmiary.

W obu przedstawionych wyżej typowych sytuacjach skutki pożarów ociepleń ścian zewnętrznych byłyby mniej dotkliwe, a wielkość strat można byłoby znacznie ograniczyć, gdyby zastosowano najprostsze środki ostrożności w postaci „barier ogniowych” oddzielających od siebie palne materiały znajdujące się w dwóch sąsiadujących ze sobą elementach budowlanych: w ścianie i dachu. Wówczas pożar mógłby objąć tylko palne ocieplenie ściany zewnętrznej, a straż pożarna miałaby szanse uratowania dachu.

Jak w praktyce ograniczyć możliwość zapalenia się dachu i poddasza od palnego ocieplenia ściany zewnętrznej?

W tym celu trzeba wykonać zakończenie ocieplenia ściany z izolacją cieplną z fasadowej wełny mineralnej (klasa reakcji na ogień A1) zamiast ze styropianu (klasa reakcji na ogień E) i zadbać o to, by murlata była również ocieplona wełną. Do osłonięcia murlaty wystarczy zastosować wyroby, które są odpowiednio do izolowania poddaszy, przy czym zawsze należy zadbać o staranne wykończenie detali i wykonanie podbitki.

Maria Dreger

Stowarzyszenie Producentów Wełny Mineralnej, Szklanej i Skalnej



fot. Daniel Kowaliński/archiwum PP

TOMASZ ZALAS

Przeżyć traumę

Jak dochodzi do syndromu stresu pourazowego?

Na czym polega to zaburzenie? Jak je leczyć? I jak do niego nie dopuścić?

Jest środek nocy. Siedzę samotnie na West Street. Hełm zwisa mi za głową. Pochylam się, opieram łokcie na kolanach, ukrywam twarz w dłoniach. Między palcami trzymam wypalony papierosa. Jest ciemno i mgliście, siąpi deszcz. Czuję ostry zapach. Dym powoli unosi się ze stalowych gruzów, które kiedyś były budynkami World Trade Center. Nagle spoglądam w górę, przede mną stoi Tommy. Razem z Adamem patrzą na mnie z kamienną twarzą, bez emocji. Po chwili odwracają się w stronę gruzowiska. Powoli podnoszą ręce i wskazują na jego środek. Nie mówią nic. Chwilę trwają w takiej pozycji, później znów zwracają twarze w moją stronę. Oczy Tom-

my'ego są bardzo ciemne, a łzy spływają mu po policzkach. Adam stoi za nim, jakieś trzy stopy po jego lewej stronie. Stoi i patrzy na mnie bezradnym spojrzeniem. Powoli opuszczają ręce... Huk!

Nie jestem na West Street. Siedzę w swoim łóżku. Jestem przemoczony od potu i dyszę. Czuję się, jakbym właśnie przebiegł pięć mil. Tommy i Adam nie żyją – dwóch z 343 towarzyszy z tamtego okresu, którzy zginęli lub zostali uznani za zaginionych. Co się ze mną dzieje? Trzęsę się. Pościel jest mokra, a mój pot zimny. Czuję się tak, jakby ktoś właśnie wychłostał mnie różgą. Mój umysł poszukuje jakiegoś elementu normalności. Patrzę na zegar: jest dopiero w pół do pierwszej. Spałem tylko godzinę. Przez kilka chwil siedzę nieruchomo. Łzy zaczynają napływać mi do oczu. Moja żona, Christine, powoli gładzi mnie po plecach: „Wszystko w porządku? Wierciłeś się i kopałeś”. Nie wiem, co jej odpowiedzieć. Opowiadam, czego właśnie doświadczyłem. Żona siada, obejmuje mnie i przytula się do mnie. Jest po północy. Siedzę w przemoczonej łóżku, płaczę i zastanawiam się, co się ze mną dzieje i czy kiedyś się to wreszcie skończy.

Historia ta została przytoczona przez Roberta Senna – emerytowanego obecnie strażaka z 20-letnim doświadczeniem w pracy w Nowym Jorku*. Rozwinął się u niego syndrom stresu pourazowego (ang. PTSD – *post traumatic stress*

disorder). Charakteryzował się nawracającymi obrazami z 11 września, których głównym tematem były doświadczenia katastrofy, widok ofiar, działania kolegów. Wspomnienia w niekontrolowany sposób pojawiały się u niego nie tylko w snach – także na jawie, kiedy jakiś bodziec (odgłos, odczucia fizyczne albo nawet myśl) potrafił przenieść go do tragicznych wydarzeń, pozbawiając kontaktu z chwilą obecną. Po zorientowaniu się, że umysł odleciał, powrót do rzeczywistości był zazwyczaj bolesny – pojawiały się łzy, poczucie bezradności, braku kontroli własnego ciała, umysłu, życia. Rob pamięta setki takich przebiegów – co jest typowe dla doświadczenia stresu pourazowego. Często towarzyszył im intensywny lęk, poczucie przerażenia i bezsilności.

Osoba z syndromem stresu pourazowego może unikać miejsc, osób lub innych rzeczy przypominających o zdarzeniu. Doświadcza problemów ze stanem, koncentracją, zapamiętywaniem. Bywa, że organizm pozostaje cały czas w stanie nadpobudliwości, nadmiernej czujności, które prowadzą do pojawienia się drażliwości, złości i wybuchów agresji skierowanych przeciwko innym osobom.

Zwykły stres a stres traumatyczny

W poprzednich artykułach pisałem o reakcji stresowej organizmu, sposobach radzenia sobie

z nią, o technikach Mindfulness, odreagowaniu, mądrym odpoczywaniu – wypracowanie i stosowanie tych prostych nawyków pozwala dobrane radzić sobie ze stresem na co dzień.

Trzecią inną kategorią przeżyć stresowych są zdarzenia traumatyczne – przekraczają one nasze zasoby radzenia sobie z sytuacją. Oficjalna definicja mówi, że trauma jest emocjonalną odpowiedzią na straszne wydarzenie, takie jak wypadek, gwałt czy katastrofa naturalna**.

Nie jesteśmy przygotowani na takie sytuacje. W ich obliczu działamy instynktownie, próbując stawić czoła okolicznościom. Jeżeli uda nam się ocalić życie i zdrowie, po jakimś czasie nasza psychika wraca do równowagi, albo – tak jak się dzieje w przypadku stresu pourazowego – stres zaczyna się kumulować, uniemożliwiając normalne funkcjonowanie.

Co się dzieje w ciele podczas takiego traumatycznego stresu? Przenieśmy się na chwilę do królestwa zwierząt, z którymi – wbrew pozorom – mamy bardzo dużo wspólnego. Wiele zwierząt żyjących w naturze doświadcza znacznie więcej niż człowiek traumatycznego stresu, związanego z zagrożeniem życia i zdrowia. Jednak poza ucywilizowanymi zwierzętami domowymi albo tymi, które są przedmiotem badań laboratoryjnych, nie rozwija się u nich syndrom stresu pourazowego. Dlaczego tak się dzieje?

Reakcja „zamarznij”

W artykule „Wróg czy przyjaciel?”, zamieszczonym w „Przeglądzie Pożarniczym” nr 4/2017, opisywałem cudowną reakcję stresową, w jaką wyposażyla nas natura. Mówiąc w skrócie, polega ona na tym, że w odpowiedzi na zagrożenie w ciągu 1/12 sekundy wzbudza się w nas ogromne pokłady energii, dzięki czemu możemy znakomicie radzić sobie z zagrożeniem. Wywołuje to reakcję „walcz lub uciekaj” – hormony stresu, czyli adrenalina i noradrenalina, dodatkowy cukier uwolniony do krwi zwiększają naszą siłę, umożliwiając nam efektywną walkę z przeciwnikiem lub ucieczkę – jeśli uznamy, że to najlepsza droga do ocalenia życia lub zdrowia. Działanie to jest inicjowane z głębokich struktur mózgowych – tzw. mózgu gadziego, który posiadają wszystkie ssaki, ale także gady – będące niżej na drabinie ewolucji. Ogromna energia zostaje wzbudzona i rozładowana w procesie walki lub ucieczki – hormony stresu i cukier zostają zutylizowane. Dzięki temu po całym zajściu możemy przejść w stan spoczynku – efektywnie się zregenerować. Jednak nawet w świecie zwierząt nie w każdym przypadku reakcja typu „walcz lub uciekaj” się sprawdza.

Dostrzeżenie agresora nie zawsze oznacza, że on dostrzeżł nas. Żaba lub jaszczurka nie jest w stanie dostrzec owada, który się nie porusza. Znieruchomienie może umożliwić „pozostanie niewidocznym” aż do czasu, kiedy agresor odejdzie. Najmniejszy ruch mógłby zdradzić naszą obecność, dlatego trzecią reakcją, w jaką wyposażyla nas natura, jest reakcja typu „zamarznij”.

Poza strategią ukrycia się niesie ona dodatkowe korzyści: udawanie martwego może sprawić, że część drapieżników nie tknie takiej ofiary, obawiając się, że mięso nie nadaje się do spożycia. Z drugiej strony w nieunikniony sposób niektóre zwierzęta stanowią w łańcuchu pokarmowym pożywienie. Antylopy, żyjąc w jednym ekosystemie z gepardami, są dla nich naturalnym celem. Natura wyposażyla je więc w mechanizm znieczulenia – co pozwala zminimalizować ból doznawany w chwili śmierci. Obserwując uciekającą antylopę, zauważymy, że w momencie pierwszego dotknięcia jej przez geparda lub nawet tuż przed nim, kiedy instynktownie wie już, że nie ma szans na ucieczkę – przewraca się i nieruchomieje. Dzięki temu nie doświadcza bólu w chwili śmierci.

Co się dzieje u zwierząt, które zastosowały reakcję „zamarznij”, zakończoną sukcesem, czyli przeżyciem? Energia w postaci hormonów stresu i cukru została przecież wzbudzona, gdzie się podziała?

Obserwując pasące się na polanie sarny lub jelenie, możemy zauważyć, że w odpowiedzi na odgłosy dochodzące z lasu (np. łamanej gałęzi) co chwilę „zamarzają”, jednocześnie bacznie obserwując otoczenie. Po pewnym czasie, jeżeli stwierdzą, że odgłos był fałszywym alarmem i nie ma zagrożenia życia, jak gdyby nigdy nic wracają do powolnego skubania trawy. Jednak baczny obserwator może zauważyć, że po każdym wyjściu ze „znieczulenia” ciało jelenia zaczyna się trząść. Proces zaczyna się od wibracji w górnej części szyi, następnie przenosi się na klatkę piersiową, łopatki, a później wzdłuż brzucha, miednicy do tylnych nóg. Jest to naturalny sposób odreagowania, pozbycia się hormonów stresu i cukru, które w nieunikniony sposób zostały wydzielone. Jeleń, choć nadal się pasie, pozwala ciału trząść się tak długo, jak tego potrzebuje. Dzieje się to dziesiątki, czasem setki razy dziennie.

A jak to wygląda u ludzi?

Ludzie są dużo bardziej skomplikowani niż zwierzęta, jednak pod względem reakcji stresowych nasze odruchy przypominają „oprogramowanie” zwierząt. Jesteśmy wyposażeni w ten sam mechanizm „walcz, uciekaj lub za-

marznij”. Wiele okoliczności wymaga, abyśmy znieruchomieli, zamrozili swoje reakcje emocjonalne, aby właściwie ocenić sytuację i zrobić, co trzeba.

Kiedy niebezpieczeństwo mija, możemy pozwolić psychicznie się rozmrozić, a ciału odreagować. Dlaczego tego nie robimy? Może być wiele powodów. Podczas stresującego wydarzenia byliśmy silni, niezawodni, skuteczni – teraz mamy stać się słabi i bezradni? Trząść się, płakać, stracić kontrolę nad ciałem? Niezbyt pociągająca perspektywa. Może pojawić się lęk przed odrzuceniem przez innych – uznaniem nas za słabych, niezdolnych do pracy, niezasługujących na szacunek. Za lękiem może podążyć wstyd i poczucie winy.

Ludzie pracujący w pewnych zawodach są bardziej narażeni na niecodzienne, traumatyczne sytuacje. Z pewnością należy do nich zawód strażaka. Czy z czasem można uodpornić się na drastyczne sceny z życia? Na niektóre pewnie tak. Ogień buchający z okna na czwartym piętrze może być przerażającym i potencjalnie traumatycznym widokiem dla przeciętnego człowieka, dla doświadczonego strażaka to wskazówka, z jaką fazą rozwoju pożaru może mieć do czynienia i jakie podjąć kroki. Jednak spotkanie z cierpieniem lub śmiercią innych, szczególnie dzieci, zazwyczaj stanowi kategorię wydarzeń, do których nie można się przyzwyczaić. Robert Senn – opisany wcześniej bohater nowojorskiej straży, który zajmuje się teraz pomaganiem innym strażakom z zespołem stresu pourazowego – porównuje psychikę do gąbki, która może pochłoniąć wiele wody, ale ma swoje granice. W pewnym momencie dochodzi do jej nasycenia i następuje załamanie. Badania potwierdzają, że strażacy z dłuższym stażem są bardziej narażeni na pojawienie się zaburzenia PTSD niż ci, którzy pracują krótko. Nieodreagowana energia kumuluje się w układzie nerwowym. Nowe, traumatyczne wydarzenie uruchamia pamięć podobnych zdarzeń w przeszłości. Według Petera Levine’a – Amerykanina, który od ponad 45 lat zajmuje się leczeniem traumy – głównym powodem wystąpienia PTSD jest niedopełniony cykl. Wzbudzona energia nie została rozładowana. W książce „Obudźcie tygrysa. Leczenie traumy” metaforycznie opisuje to zjawisko: „Wyobraźcie sobie, że uprawiacie seks i tuż przed orgazmem powstrzymuje was jakaś zewnętrzna siła i wasza energia seksualna nie może znaleźć ujęcia. Pomnożcie jej poziom przez sto, a da wam to pojęcie, ile energii zostaje wzbudzone [...] w sytuacji zagrożenia życia”. Energia ta będzie szukała ujęcia. W zależności od psychologicznych uwarunkowań u pewnych

osób może pojawić się agresja w stosunku do bliskich, niekontrolowane wybuchy złości spowodowane banalnymi incydentami dnia codziennego – co może skończyć się rozwodem, rozpadem rodziny, zniszczeniem bliskich relacji. U innych, bardziej introwertycznych ta sama energia może przerodzić się w stany depresyjne, wycofanie z relacji, z życia, zatopienie w smutku.

Statystyki

Wydarzenia traumatyczne, niecodzienne, przerażające nasze normalne zdolności radzenia sobie ze stresem są doświadczeniem większości ludzi. Badania w USA pokazują, że od 50 do 70% Amerykanów doświadczy ich w ciągu swojego życia, a 40% doświadczyło ich w ciągu ostatnich 4 lat. Po miesiącu lub dwóch od takiego incydentu większość ofiar poczuje się lepiej. Jednak u niektórych rozwinie się syndrom stresu pourazowego – dotyczy to około 20% kobiet i 8% mężczyzn. Badania przeprowadzone w Polsce na próbie 974 strażaków pokazały, że około 86% badanych co najmniej raz doświadczyło traumatycznego zdarzenia, z czego 7,4% wykazywało objawy PTSD.

Dobra wiadomość jest taka, że choć ponad połowa z nas doświadczy w życiu traumy, u większości z czasem objawy same miną. Nawracające bolesne wspomnienia, poczucie bezradności i szoku są normalnymi reakcjami na takie nienormalne wydarzenia. U większości stają się one coraz słabsze i organizm wraca do równowagi. Czasami jednak zdarza się, że nie przechodzą samoistnie. Jeżeli utrzymują się dłużej niż miesiąc, można podejrzewać, że rozwinął się PTSD. Czasami takie zaburzenie pojawia się z opóźnionym zapłonem, nawet po kilku latach od traumatycznego wydarzenia. Syndromami będą:

- nawracające traumatyczne wspomnienia lub sny (jak u strażaka w historii na początku artykułu),
- unikanie miejsc, ludzi, rozmów dotyczących traumatycznych wydarzeń,
- negatywny nastrój – któremu towarzyszyć może wycofanie z kontaktów międzyludzkich, pojawienie się negatywnych przekonań dotyczących siebie i świata (jestem złą osobą, nikomu nie można ufać), poczucie winy, lęk, wstyd,
- utrata zainteresowania czynnościami, które kiedyś sprawiały radość,
- problemy ze snem,
- łatwe wpadanie w irytację,
- problemy z koncentracją,
- autodestrukcyjne zachowania,
- poczucie odrealnienia, oddzielenia od życia.

Jak sobie pomóc?

Mechanizm powstawania PTSD jest cały czas badany, wiemy o nim coraz więcej. Czynnikiem, który chroni przed nim lub pomaga szybciej z niego wyjść, jest wsparcie społeczne – utrzymywanie szczerej relacji przynajmniej z jedną nieoceniającą, wspierającą osobą. W przypadku opisanego strażaka była to żona. Osoba taka, mająca bardziej trzeźwy ogląd sytuacji, może pomóc przejść przez trudny okres lub też pomóc w znalezieniu profesjonalnej pomocy. Badania na ofiarach huraganów przeprowadzone w Ameryce Środkowej pokazały, że osoby przebywające razem po katastrofie doświadczyły o wiele mniej zaburzeń niż samotne. W dawnych szamańskich społecznościach w leczeniu osoby dotkniętej traumą brali udział wszyscy mieszkańcy. Szaman przeprowadzał zaburzoną osobę przez różne rytuały, których ważną częścią było trzęsienie się i wibracje. Przypominało to naturalny proces, przez który przechodzą strauumatyzowane zwierzęta. Obecność i akceptacja innych osób pomagała powrócić do równowagi, zdejmując często niepotrzebne poczucie winy i oddzielenia.

W zachodnim świecie rozwinęło się kilka metod zapobiegania skutkom stresu pourazowego. Do najczęściej stosowanych oddziaływań terapeutycznych w przypadku różnych katastrof należy debriefing – jest to jednorazowe, ustrukturyzowane spotkanie grupowe prowadzone przez psychologa lub psychiatrę w ciągu 24-72 godz. od zdarzenia. Ma na celu odreagowanie emocji powstałych podczas akcji.

Jeżeli po miesiącu lub dwóch od traumatycznego wydarzenia objawy stresu nie minęły, warto skorzystać z profesjonalnej pomocy. Możemy udać się do terapeuty poznawczo-behawioralnego przeszkolonego w zakresie pracy z PTSD lub skorzystać z terapii traumy bazujących bardziej na reakcjach cielesnych i naturalnych instynktach.

Terapia poznawczo-behawioralna oferuje kilka metod pracy. Najbardziej znana z nich to technika przedłużonej ekspozycji – ma na celu oswojenie pacjenta z traumatycznym bodźcem. Metodą małych kroków terapeuta ustala z pacjentem plan ekspozycji na stresujące bodźce – najpierw przeżywane są one w wyobraźni, później w realnym życiu. Dzięki temu następuje habituacja bodźców (oswojenie z bodźcem, przyzwyczajanie się do niego w taki sposób, że przestajemy go zauważać), pozwalająca na powrót do normalnego życia. Terapia poznawczo-behawioralna uczy także technik pomagających poradzić sobie ze stresem (praca z oddechem, myślami, relaksacja mięśni). Ofiary wypadków drogowych mogą skorzystać z bezpłatnego pro-

gramu terapeutycznego TRAKT prowadzonego w tym nurcie przez Uniwersytet Warszawski. Jego opis znajduje się pod adresem www.wypadki-drogowe.pl.

Osobom posługującym się językiem angielskim polecam darmową aplikację PTSD Coach, pozwalającą dobrać ćwiczenia do pojawiających się objawów (np. co zrobić w przypadku bezsenności). Można ją znaleźć pod adresem https://www.ptsd.va.gov/apps/ptsdcoachonline/tools_menu.htm#.

Metoda wspomnianego w artykule amerykańskiego terapeuty Petera A. Levine'a, nazwana Somatic Experiencing, została opisana w książce „Obudźcie tygrysa. Leczenie traumy”. Polega ona na stopniowym uwalaniu energii nagromadzonej w autonomicznym systemie nerwowym i dokończeniu przerwanych cyklu rozpoczętego w momencie traumatycznego wydarzenia. Na stronie Instytutu Terapii Psychosomatycznej <http://interp.pl/> można znaleźć listę certyfikowanych terapeutów, którzy pomagają poradzić sobie z traumą za pomocą tej metody.

W ramach wspomagania terapii można skorzystać z ćwiczeń pozwalających uwolnić napięcie zgromadzone w ciągu życia. Jeden z takich systemów opracował Alexander Lowen (bioenergetyka), drugi David Bercelli (TRE – Trauma Releasing Exercises). Jest to zespół prostych ćwiczeń, których najważniejszym elementem są pojawiające się wibracje – drżenie w ciele, dzięki któremu uwalniane są napięcia. Zainteresowanych odsyłam do licznych książek Lowena (np. „Droga do zdrowia i witalności”) oraz książki Bercellego „Zaufaj ciału”. Aby zacząć ćwiczyć, można wspomóc się nagraniami poświęconymi tej metodzie na portalu YouTube bądź skorzystać z pomocy instruktorów (lista kontaktów umożliwiających odbycie bezpłatnej sesji znajduje się pod adresem <http://tre-polska.pl/bezplatne-tre/>).

Mimo że mamy podobne pomysły, każdy z nas ma inne uwarunkowania, wrażliwość i gromadzi w ciągu życia inne doświadczenia. Nie każdemu każda metoda może pomóc. Warto poszerzać jednak swoją wiedzę i co ważniejsze, próbować różnych metod pozwalających przywrócić psychikę do pełnego zdrowia.

Tomasz Zalas
jest trenerem Mindfulness MBLC,
psychologiem, doradcą szkoleniowym

* źródło: <http://www.fireengineering.com/articles/print/volume-163/issue-12/features/post-traumatic-stress-disorder-one-firefighters-story.html>

** <http://www.apa.org/topics/trauma/>



MATEUSZ KRZEMIŃSKI

Nowy gadżet? Nowa moda? Wymysł? A może jednak wartościowe narzędzie?

Zacznijmy od tego, czym jest tytułowy przedmiot. To plastikowa koperta (wersja moim zdaniem najlepsza, ale może być równie dobrze pojemnik czy zwykła papierowa koperta) ze znakiem koperty i czytelnym napisem „koperta życia”. Teraz przejdźmy do zawartości: dane pacjenta, alergie, przyjmowane leki, jednostki chorobowe, telefon do rodziny, ostatni wypis ze szpitala, a nawet ostatni zapis EKG. Cała najistotniejsza i najświeższa dokumentacja medyczna w jednym miejscu, ale nie byle jakim, bo w... lodówce. A na niej odpowiednia naklejka lub magnes z tym samym znakiem i jasnym przekazem, że w środku znajdziemy kopertę życia.

Akcja umieszczania kopert w domach zyskuje na popularności w miastach. Jest tam wiele starszych, schorowanych i samotnych osób. Panuje przekonanie, że na wsi każdy każdego zna, a starsze osoby mieszkają w wielopokoleniowych rodzinach. Nic bardziej mylnego. Emigracja, niż demograficzny i praca lub chęć posiadania swoich czterech kątów pozostawia członków najstarszego pokolenia samych w domach. Ich stan zdrowia jest często tajemnicą i choć znane są nam ogólne fakty o chorobie matki czy sąsiada, to nie znamy szczegółów istotnych podczas udzielania pomocy medycznej. Warto więc promować tę akcję i na terenach wiejskich.

Potrzebujący sami z siebie nie przystąpią do ogólnopolskiej akcji, bo często nie mają pojęcia, że cokolwiek takiego istnieje. Tutaj odpowiedzialność spoczywa na organizacji, która

stoi na straży szeroko pojętego bezpieczeństwa mieszkańców, czyli na przykład na jednostkach ochrony przeciwpożarowej. Ochotnicza straż pożarna cieszy się szacunkiem i uznaniem społecznym. Nasze słowa czy postawa potrafią przekonać, że ta koperta to nie żaden wymysł, tylko narzędzie, które pomaga udzielić pierwszej pomocy i może uratować życie. Nie za-



fot. M. Krzeziński

wsze pacjenci mogą się wyśłowić, przypomnieć sobie nazwy wszystkich leków, a sama obecność zespołu ratownictwa medycznego w domu i świadomość bycia w stanie zagrożenia życia są wystarczająco stresujące. Wiele osób ma przygotowane specjalne teczki, ale na nic się zdadzą, gdy pacjent straci przytomność, odniesie uraz w budynku obok czy wskutek udaru mózgu dozna afazji. Przykłady można mnożyć. Lodówka zaś jest w każdym domu i każdy wie, gdzie jej szukać.

Zawsze pojawi się pytanie o koszty: kto ma je ponieść? Rozwiązań jest wiele, tym bardziej że to nieduży wydatek – koperty z naklejkami można przygotować samemu lub po prostu kupić. Koszt 20 kopert to około 100 zł. Strona www.kopertazycia.pl umożliwi zakup pakietów, zgłoszenia zapotrzebowania dla rodziny czy sąsiada, a także obdarowanie kopertami potrzebujących.

Nasza jednostka – OSP Szlachta (woj. pomorskie, pow. starogardzki) na zakup kopert przeznaczyła pieniądze ze zbiórki elektroodpadów. Można przyjąć że 20 kopert na około 1000 mieszkańców wystarczy. Ważne jest również, by po wdrożeniu akcji w życie poinformować dysponenta miejscowych zespołów ratownictwa medycznego o możliwości posiadania takiej koperty przez mieszkańców.

W swojej trzyletniej karierze w Państwowym Ratownictwie Medycznym nie spotkałem się z taką kopertą, a wielokrotnie ułatwiłaby mi udzielenie pomocy czy skróciła czas dotarcia do specjalistycznego szpitala i co równie istotne – zaoszczędziła stresu samym poszkodowanym. To właśnie praca zawodowa pokazała mi, jak wiele jest jeszcze do zrobienia w kwestii uświadczenia ludziom, że im szybciej nadejdzie odpowiednia pomoc, tym większe szanse na powrót do pełnego zdrowia. A temu właśnie służy to proste narzędzie. Dzięki kopercie życia mamy duże szanse, by nie usłyszeć: „Niestety, jest już za późno”.

Mateusz Krzeziński jest ratownikiem medycznym i strażakiem OSP Szlachta

ALICJA BORUCKA

EMILIA PAŁUBICKA-FLORCZAK

Domek zagrożeń

Prewencja społeczna stanowi trzeci filar ochrony przeciwpożarowej, obok działań interwencyjnych i kontrolno-rozpoznawczych. Szczególnie ważna jest edukacja dzieci i młodzieży, a jej skuteczność zależy w dużej mierze od atrakcyjności przekazu. Mobilny symulator zagrożeń pożarowych domu jednorodzinnego niewątpliwie działa na wyobraźnię i wzbudza zainteresowanie.

Prewencja społeczna w województwie wielkopolskim rozwija się od wielu lat. Wzorując się na dobrych praktykach straży pożarnych innych krajów i ich specjalistycznych programach profilaktycznych i edukacyjnych, opracowano własne dokumenty strategiczne i wykonawcze dotyczące rozwoju ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa. Jednym z programów wykonawczych jest „Wielkopolski program zapobiegania i walki z pożarami – edukacja i profilaktyka pożarowa”, mający na celu m.in. ograniczenie ofiar śmiertelnych w pożarach w budynkach mieszkalnych. Analiza zagrożeń pożarowych w Wielkopolsce obejmowała lata od 1999 do 2009 i nadal jest aktualizowana. Na podstawie zebranych danych udało się określić i zidentyfikować obszary tych powiatów Wielkopolski, w których występuje najwięcej zdarzeń pożarowych. Analiza wykazała też, co stanowi najczęstszą przyczynę pożarów, a także o jakiej porze dnia i w jakich obiektach statystycznie dochodzi do nich najczęściej. Zbadano wiek i płeć ofiar śmiertelnych. Uzyskana wiedza pozwoliła określić adekwatne działania edukacyjno-profilaktyczne, które należy skierować do poszczególnych grup wiekowych oraz określić profil materiałów edukacyjnych (ulotki, broszury, plakaty itp.). Stworzono także stronę internetową www.edukacja.psp.wlkp.pl i fanpage Edukacja i Profilaktyka Pożarowa na portalu społecznościowym.

Bezpieczeństwo w domu

Statystycznie najwięcej osób w wyniku pożarów ginie we własnych domach. O ile za bezpieczeństwo w miejscu pracy dbają osoby wyzna-

czone i odpowiednio przeszkolone, to w miejscu zamieszkania jesteśmy za to odpowiedzialni sami. Niestety, niewiele osób zdaje sobie sprawę, jak tragiczne w skutkach mogą być zaniedbania w przeglądach kominowych czy naprawach zepsutej instalacji elektrycznej.

Z przeprowadzonych badań wynika, że świadomość społeczna na temat zagrożeń pożarowych w budynkach mieszkalnych wciąż jest bardzo niska. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji rozpoczęło w 2016 r. społeczną kampanię edukacyjną „Czad i ogień”. Pojawił się także pomysł wykorzystania multimedialnych środków dydaktycznych, które pobudzając wiele zmysłów, kompleksowo oddziałują na odbiorcę. Istotnym ich walorem jest to, że umożliwiają pokazanie sytuacji lub zdarzeń niemożliwych do zaobserwowania z bliska, np. zjawiska w mikro- i makroskali, czy ukazanie procesów i zjawisk niebezpiecznych, np. pożaru i zadymienia. Tak powstała Multimedialna Sala Edukacji Ratowniczej w Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach (otwarta w 2010 r.). Kolejny pomysł na dotarcie z edukacją dla bezpieczeństwa do jak największej liczby odbiorców nasunął, jak to zwykle bywa, przypadek. Dzięki bliskim kontaktom wolsztyńskich strażaków z kolegami ze straży pożarnej powiatu Dahme-Spreewald (Brandenburgia) w Niemczech, w ramach współpracy między powiatem wolsztyńskim i Dahme-Spreewald, pod koniec 2015 r. przekazano Komendzie Powiatowej PSP w Wolsztynie model domu jednorodzinnego. Model tzw. domu zagrożeń pożarowych służy strażakom do realizacji zadań z prewencji społecznej. Jego największą zaletą jest mobilność, co umożliwia wykorzystanie go podczas festy-





nów czy pokazów, a także podczas spotkań edukacyjnych w szkołach.

Komenda Wojewódzka PSP w Poznaniu dzięki zaangażowaniu i życzliwości komendanta powiatowego PSP w Wolsztynie mogła prezentować model tzw. domu zagrożeń szerszemu gronu odbiorców podczas wielu przedsięwzięć, m.in. w trakcie międzynarodowych targów POL-ECO-SYSTEM, SAWO czy Targów Edukacyjnych. Obserwując duże zainteresowanie symulacjami zagrożeń pożarowych przeprowadzanych w domu zagrożeń, nie tylko wśród dzieci, ale i dorosłych, widząc możliwości oddziaływania i wzmocnienia przekazu słownego obrazem i dźwiękiem, postanowiliśmy zaprojektować polski, unowocześniony model domku. Przy wsparciu wielkopolskiego komendanta wojewódzkiego PSP bryg. Andrzeja Bartkowiaka i jego zastępcy bryg. Dariusza Matczaka wspólnie z Komendą Miejską PSP w Poznaniu przygotowany został wniosek o udzielenie dotacji ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Wniosek „Domek zagrożeń – mobilne stanowisko edukacji ekologiczno-ratowniczej symulujące zagrożenia pożarowe w domach jednorodzinnych” złożono w ramach dofinansowania przedsięwzięć z zakresu edukacji ekologicznej. Wykonanie tego zadania zlecone zostało poznańskiej firmie MLabs Sp. z o.o., która podszła do jego realizacji w sposób niezwykle innowacyjny i kreatywny. W wyniku wielu konsultacji i spotkań powstał mobilny symulator zagrożeń pożarowych i ekologicznych domu jednorodzinnego. Jest to autorski projekt – pierwszy w Polsce i jedyny tak zaawansowany technologicznie model przeznaczony do prowadzenia zajęć i szkoleń z zakresu edukacji przeciwpożarowej i ekologicznej.

Uwaga, pali się! Tak rozpoczęła się pokaz działania interaktywnego symulatora edukacyjnego, który miał swoją uroczystą premierę 17 października 2017 r. podczas targów POL-ECO-SYSTEM w Poznaniu. Mobilny symulator zagrożeń pożarowych domu jednorodzinnego został wyróżniony jako produkt nowoczesny, innowacyjny i wytworzony w oparciu o najwyższej klasy technologie oraz nagrodzony Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich 2017. Będzie służył do demonstracji zagrożeń pożarowych i ekologicznych w przestrzeni prywatnej. Jest to profesjonalna makieta domu jednorodzinnego z peł-

nym wyposażeniem, sterowana przez specjalnie stworzoną aplikację. Budynek jest wykonany w skali 1:12, ma sześć pomieszczeń rozmieszczonych na trzech kondygnacjach. W poszczególnych pomieszczeniach symulatora, takich jak kuchnia, sypialnia czy łazienka, zaaranżowane zostały potencjalne zagrożenia: począwszy od zagrożeń pożarowych, poprzez porażenie prądem elektrycznym, po zatrucie czadem. Dzięki zainstalowanej w domku zadymiarce można obrazowo pokazać rozprzestrzenianie się dymu w budynku, np. podczas pożaru sadzy w kominie, a także zademonstrować, w jaki sposób działają czujki dymu czy tlenku węgla.

Multimedialne narzędzie

Mobilny symulator zagrożeń pożarowych to interaktywne, działające na wyobraźnię narzędzie edukacyjne, wprowadzające nową jakość do procesu przekazywania wiedzy o zagrożeniach. Interakcja z przedmiotami w budynku zapewnia wysoką atrakcyjność i dużą skuteczność przeprowadzanych zajęć edukacyjnych dla dzieci, a także dorosłych. Jest to model inteligentnego domu jednorodzinnego, w którym komputery i urządzenia elektroniczne kontrolują każdy moduł. Intuicyjne sterowanie oświetleniem, drzwiami i innymi elementami odbywa się za pomocą specjalnej aplikacji. Umożliwia ona manualne włączanie/wyłączanie wszelkich urządzeń wewnątrz domku. Symulator pozwala także na definiowanie i odtwarzanie wielu dynamicznych scenariuszy. Sterowane przez komputery efekty świetlne, dźwiękowe oraz wydobywający się dym realnie oddają groźbę symulowanych sytuacji, pobudzając tym samym wyobraźnię widzów. Miniaturowe czujki, monitorowane przez komputery domku, wykrywają dym i alarmują jego mieszkańców o niebezpieczeństwie. Zainstalowane w budynku kamery pozwalają na wirtualne uczestnictwo w sytuacjach niebezpiecznych. Odbiorcy czują się tak, jakby rzeczywiście znajdowali się wewnątrz zagrożonych pomieszczeń.

Niezwykle ważną zaletą tego symulatora jest możliwość zaangażowania odbiorców bezpośrednio w symulowaną sytuację, np. poprzez odgrywanie ról. Umieszczone przy ekranie telefony pozwalają na przećwiczenie prawidłowego wykonania zgłoszenia na numer alarmowy. Umożliwienie przeglądania filmów z prawdziwych akcji i pożarów czy analizy zdjęć spalonych pomieszczeń, a także odtwarzanie dowolnych prezentacji wzmacnia przekaz. Wyposażenie symulatora w dwa niezależne komputery czyni



fot. Karol Kędziński (2)

go niezależną zintegrowaną całością, łączącą wiele różnych sposobów prezentowania informacji: tekstu, obrazu statycznego, dźwięku, filmu i animacji, dodatkowo wspartych możliwościami przetwarzania komputerowego. Liczne interfejsy umożliwiają dołączenie telewizora, projektorra bądź systemu nagłośnieniowego. Dzięki temu w pokazach może uczestniczyć większa liczba osób.

Mobilny symulator zagrożeń pożarowych będzie stanowił wyposażenie salki edukacyjnej Ognik w Komendzie Miejskiej PSP w Poznaniu, która zostanie otwarta już pod koniec roku. Systematyczne wykorzystywanie tego multimedialnego narzędzia edukacyjnego pozwoli odbiorcom w każdym wieku zrozumieć występujące w bliższym i dalszym otoczeniu zagrożenia, a także to, w jaki sposób im zapobiegać bądź je minimalizować. Właściwa realizacja zagadnień z obszaru prewencji społecznej stanowi szansę na zwiększenie świadomości o zagrożeniu i tym samym zwiększenie bezpieczeństwa. Przy wykorzystaniu w procesie edukacyjnym takich narzędzi, jak mobilne symulatory (dzięki wielotorowości przekazu i oddziaływaniu na wiele kanałów percepcji) możemy wpłynąć na pobudzenie motywacji poznawczej odbiorców, a także na utrwalenie i ustrukturalizowanie przekazywanych im informacji. Innymi słowy, jesteśmy w stanie wyposażyć dzieci i młodzież w wiedzę i umiejętności, czyli narzędzia, dzięki którym będą w stanie szybko zareagować w razie zagrożenia zdrowia i życia.

st. kpt. Alicja Borucka
i kpt. Emilia Pałubicka-Florczak
są koordynatorkami ds. prewencji
społecznej w woj. wielkopolskim

Literatura

- [1] J. Jędrzykowski, *Prezentacje multimedialne w pracy nauczyciela*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2008.
- [2] Teresa Szczech, Szkoła Podstawowa w Przechlewie, *Multimedia w edukacji*, <http://www.szkolnictwo.pl/index.php?id=PU5105> [doi: 25.10.2017].
- [3] Honorata Malc, Elżbieta Cyganek, *Drama w edukacji wczesnoszkolnej*, <http://www.szkolnictwo.pl/index.php?id=PU0237> [doi: 25.10.2017].
- [4] Magdalena Szumiec, Ewelina Biel, *Bezpieczniej każdego dnia. Program nauczania przedmiotu edukacja dla bezpieczeństwa dla III etapu edukacyjnego*, http://static.scholaris.pl/78/20131230_52c1501e93d19/PROGRAM%20NAUCZANIA.pdf [doi: 25.10.2017].
- [5] Materiały promocyjne firmy MLabs Sp. z o.o.

REKLAMA



Łodzie z kołami
- stabilne na wodzie
- mobilne na lądzie
- praktyczne w czasie powodzi




www.uniboot.pl

uniboot t: 506 573 594 www.uniboot.pl

Media

PRZEMYSŁAW PRZYBYLSKI

Wyjątkowo trudne jest budowanie wizerunku w przypadku organizacji dużych i rozproszonych, takich jak np. Państwowa Straż Pożarna. Zachowanie spójności komunikacji i wizerunku całej służby wymaga opracowania dobrej strategii i dokładnego przemyślenia organizacji pracy, a później konsekwentnej realizacji przyjętych założeń. Niewątpliwie jednak jest kilka czynników bazowych, które powinny być w tym przypadku wzięte pod uwagę.

Kto tworzy i wprowadza treści

Podstawowym elementem, który wpływa na jakość treści w social mediach, jest zespół zajmujący się ich tworzeniem. Z całą pewnością nowymi mediami nie mogą zarządzać niedoświadczone, przypadkowe osoby, ponieważ jest to jedno z kluczowych źródeł wiedzy o firmie i jej aktywności. Budowaniem wizerunku i realizacją strategii socialmediowej powinni zajmować się doświadczeni community managerowie, ściśle współpracujący z rzecznikiem prasowym i zespołem odpowiedzialnym za całość komunikacji.

Zasadne jest więc pytanie, co lepsze: zbudować zespół wewnętrzny w firmie, czy powierzyć prowadzenie profili zewnętrznemu wykonawcy? Odpowiedź nie jest oczywista, ponieważ obydwa rozwiązania mają swoje wady i zalety.

Argumentem za obsługą wewnętrzną jest możliwość powierzenia tego zadania pracownikom, którzy znają firmę od podszewki. Doświadczony strażak pasjonat nie dość, że jest ekspertem w swoim fachu, to jeszcze będzie potrafił barwnie i ciekawie opowiadać o swojej pracy. Wadą takiego rozwiązania jest zwykle brak kompetencji marketingowych i ograniczone kompetencje technologiczne – chodzi tu o obsługę narzędzi służących do tworzenia niestandardowych treści i aplikacji, co uatrakcyjnia profil.

Z kolei powierzenie prowadzenia komunikacji freelancerom lub agencjom wyspecjalizowanym w tego typu usługach pozwala mieć nadzieję, że z technicznego i estetycznego punktu widzenia profile będą prowadzone nienagannie. Zawodowi community managerowie, czyli osoby zarządzające społecznościami w social mediach, zwykle dobrze orientują się w regulaminach poszczególnych platform i znają zasady organizacji akcji promocyjnych (przez nieodpowiednie wpisy lub niezgodne z regulaminem zorganizowanie konkursu Facebook ma prawo usunąć lub zablokować każdy fanpage). Agencje mają też doświadczenie w formułowaniu angażujących wpisów i wiedzą, jak skutecznie je promować.

Gorzej może być jednak z jakością publikowanych treści. Pracownicy agencji lub freelancerzy obsługują zwykle po kilku klientów jednocześnie i nie mają czasu na zgłębianie specyfiki działalności każdej firmy. Nie będą więc rozumieli niuansów pojawiających się w rozmowach ze współpracownikami z firmy i użytkownikami profilu, mogą też popełniać błędy w terminologii czy faktografii. Szczególne znaczenie ma to w sytuacji kryzysowej, kiedy community manager zwykle zostaje sam, bo wszyscy inni są zajęci gaszeniem pożaru w innych obszarach. W takich przypadkach komunikacja opiera się wyłącznie na wiedzy i doświadczeniu prowadzącego profil. A jeśli wiedzy brakuje – łatwo o błędy.

Niezależnie od tego, czy za firmowe profile straży pożarnej odpowiadać

społecznościowe (cz. 2)

Jak dotąd nikt nie znalazł recepty na idealnie skuteczną komunikację firm i instytucji w mediach społecznościowych. Wszyscy dążą do ideału, ale doświadczenia nawet największych światowych marek wskazują, że internet jest swoistym polem minowym, na którym wszystko może się zdarzyć, a błędy przytrafiają się najlepszym.

ma zespół wewnętrzny, czy wynajęci fachowcy, i jedni i drudzy powinni mieć kilka podstawowych cech, bez których trudno będzie zrealizować nawet najlepszą strategię. Oto te przypuszczalnie najważniejsze:

Empatia, czyli umiejętność wczucia się w grupę docelową. Empatia to ważna cecha, która pozwala nam nawiązywać bliskie relacje z innymi ludźmi. Podobnie w świecie mediów społecznościowych – empatyczny social media manager potrafi zrozumieć, jak grupa docelowa postrzega markę i w jaki sposób odbierze określony komunikat. Będzie zresztą nie tylko efektywnie komunikował się z grupami docelowymi, ale również dobrze dogada się z szefem czy zleceniodawcą.

Trzymanie ręki na pulsie. Nie chodzi tu wcale o to, by wiedzieć na bieżąco wszystko, co dzieje się w firmie, którą obsługujemy (choć to też jest ważne), a raczej o śledzenie aktualności dotyczących mediów społecznościowych, identyfikowanie i rozumienie bieżących trendów. W świecie social mediów sytuacja zmienia się bardzo dynamicznie. Facebook co i rusz zaskakuje nas zmianą algorytmu, kolejne serwisy wprowadzają nowe funkcjonalności. Specjalista będzie o tym wszystkim wiedział i reagował na zmieniające się okoliczności. Social media manager powinien być gotów na ciągłe poszerzanie wiedzy i stały rozwój, a lektura branżowych blogów i portali powinna być codziennym obowiązkiem (i zarazem przyjemnością).

Szybkie reagowanie. O ile tradycyjny PR, oparty na informacjach prasowych czy artykułach sponsorowanych, w swojej istocie jest bardzo powolny, o tyle w mediach społecznościowych wszystko dzieje się szybko. To właśnie w social mediach wybuchła dziś większość kryzysów. Dzięki szybkiej i właściwej reakcji możemy taki kryzys zgasić w zarodku. Wielu użytkowników zaczęło traktować Facebooka jak biuro obsługi klienta w wersji 2.0, gdzie nie tylko nie musimy płacić za połączenie z konsultantem, ale też godzinami czekać na rozmowę. W mediach społecznościowych zadajemy pytania i oczekujemy szybkiej odpowiedzi. Za sztandarowy przykład firmy, która doskonale rozumie rolę social mediów w komunikacji z klientami, uchodzi holenderska linia lotnicza KLM. Za obszar Social Customer Care odpowiada tam 130 pracowników. Dyżurują oni 24 godz. na dobę, a wpisy zamieszczają w dziesięciu różnych językach. KLM co pięć minut podmienia swoje zdjęcie profilowe na Twitterze, na którym podaje orientacyjny czas oczekiwania na odpowiedź.

Umiejętność strategicznego myślenia. Specjalista od social mediów powinien rozumieć istotę organizacji/firmy/marki, dla której prowadzi komunikację. Powinien znać silne i słabe strony produktu, głównych konkurentów, a co najważniejsze, z całej tej wiedzy wyciągać wnioski. Powinien wiedzieć, dlaczego prowadzi komunikację w mediach społecznościowych i co chce osiągnąć.

Umiejętność prowadzenia rozmowy. To, co pisze w mediach społecznościowych social media manager, nie powinno być odbierane jako reklama. Manager powinien przyjmować konwersacyjny ton, nawiązać realny kontakt z odbiorcami. Właściwie prowadzona rozmowa w mediach społecznościowych buduje dialog między marką i odbiorcami, a w idealnej sytuacji również między samymi odbiorcami. Co ważne, by nawiązać taki kontakt, nie trzeba wcale mówić dużo. Za przykład może nam posłużyć lakoniczny wpis BMW: „As time goes by...”, pod którym użytkownicy zamieścili prawie 2 tys. komentarzy, stając się w ten sposób ambasadorami marki.

Zaangażowanie w mediach społecznościowych budujemy za pomocą filmów, zdjęć, grafik, animacji. Im bardziej angażujące i atrakcyjne treści, tym większa szansa na sukces kampanii. Trudno jednak oczekiwać, że community manager będzie jednocześnie świetnym pisarzem, dobrym fotografem, twórcą filmów i grafiki. Dlatego też powinien mieć wsparcie kreatywnego zespołu.

Jak się komunikować?

Kiedy już odpowiemy sobie na pytania: kto ma zarządzać komunikacją w social mediach i z kim ma się komunikować, musi paść kolejne: co właściwie chcemy komunikować i jak to robić? Częściowo odpowiedzieliśmy na to pytanie w rozdziale o strategii, teraz zastanówmy się nad tym bardziej szczegółowo.

Badania przeprowadzone przez firmę We Are Social na ośmiu tysiącach facebookowych profili wykazały, że najlepsze zasięgi osiągają strony marek, które skierowane są do pasjonatów danej dziedziny. Takie profile osiągają również najwyższe wskaźniki zaangażowania i interakcji z użytkownikami. Ważne jest to, by treści były publikowane w regularnych odstępach czasu i żeby był to wartościowy dla odbiorców kontent. W przypadku straży pożarnej zbudowanie takiej społeczności nie powinno być trudne, bo strażacy mają wielu sympatyków, a sama formacja cieszy się ogromnym zaufaniem społecznym. Pomysłów na wartościowe i angażujące treści może być mnóstwo: prezentacja różnorodności akcji ratowniczych, prezentacja sprawności pododdziałów, opis poszczególnych elementów wyposażenia ratowniczego, obrazki z codziennego dnia służby od kuchni, prywatne pasje strażaków, materiały edukacyjne i prewencyjne itp. Istotną rolę w budowaniu zrozumienia dla działalności Państwowej Straży Pożarnej i ochotniczych straży pożarnych miałyby również wyjaśnianie podstaw prawnych, na bazie których prowadzone są działania ratownicze.

Publikacje powinny zachęcać do dyskusji i komentowania, bo to buduje więź z użytkownikami oraz tworzy społeczność. Warto więc zadawać pytania, prowokować do wyrażania opinii, żartować. Trzeba jednak pamiętać,

Godne polecenia profile na Facebooku:

Dublin Airport Police, Fire and Rescue Service – Służba Policyjno-Ratowniczo-Gaśnicza Lotniska w Dublinie (Irlandia): <https://www.facebook.com/DAPFS/>

Dublin Fire Brigade – Straż Pożarna w Dublinie (Irlandia): <https://www.facebook.com/DubFireBrigade/>

Manchester Fire – Straż Pożarna w Manchesterze (Wielka Brytania): <https://www.facebook.com/manchesterfire/>

Fire and Rescue NSW – Służba Ratowniczo-Gaśnicza Nowej Południowej Walii (Australia): <https://www.facebook.com/frnsw/>

Pompiers de Paris – Straż Pożarna w Paryżu (Francja): <https://www.facebook.com/pompiersParis/>

Fire Rescue 1 – portal z poradami dla ratowników i strażaków: <https://www.facebook.com/pg/fire Rescue1/>

Międzynarodowe Stowarzyszenie Strażaków (International Association of Fire Fighters): <https://www.facebook.com/IAFFonline/>

Rosenbauer Group, ceniony austriacki producent wozów ratowniczo-gaśniczych: <https://www.facebook.com/rosenbauergroup/>

Godne polecenia profile na Twitterze:

Dublin Fire Brigade – Straż Pożarna w Dublinie (Irlandia): <https://twitter.com/DubFireBrigade>

London Fire Brigade – Straż Pożarna w Londynie (Wielka Brytania): <https://twitter.com/LondonFire>

Scot Fire and Rescue – Służba Ratowniczo-Gaśnicza Szkocji (Wielka Brytania): https://twitter.com/fire_scot

Fire Medics UK – konto strażaków-ratowników w Wielkiej Brytanii: <https://twitter.com/FireMedicsUK>

Heathrow Fire – Straż Pożarna Lotniska Heathrow w Londynie: <https://twitter.com/HeathrowFire>

Godne polecenia profile na Instagramie:

DubFireBrigade – Straż Pożarna w Dublinie (Irlandia): <https://www.instagram.com/dubfirebrigade/>

Manchesterfire – Straż Pożarna w Manchesterze (Wielka Brytania): <https://www.instagram.com/manchesterfire/>

Scot Fire and Rescue – Służba Ratowniczo-Gaśnicza Szkocji (Wielka Brytania): https://www.instagram.com/fire_scot/

Fire and Rescue NSW – Służba Ratowniczo-Gaśnicza Nowej Południowej Walii (Australia) – <https://www.instagram.com/fireandrescuensw/>

Feuerwehr Berlin – Straż Pożarna w Berlinie (Niemcy): <https://www.instagram.com/feuerwehr.berlin/>

Godne polecenia profile na YouTube:

London Fire Brigade – Straż Pożarna w Londynie (Wielka Brytania): <https://www.youtube.com/channel/UCXpJq5IM-8F8zz9yJFadgZQ/featured>

Manchester Fire – Straż Pożarna w Manchesterze (Wielka Brytania): <https://www.youtube.com/user/GMFRSVideoChannel>

Fire and Rescue NSW – Służba Ratowniczo-Gaśnicza Nowej Południowej Walii (Australia): <https://www.youtube.com/user/fireandrescuensw>

Fire and Rescue Queensland – Służba Ratowniczo-Gaśnicza Queensland (Australia): <https://www.youtube.com/user/FireRescueQld>

Fire Rescue 112 – prywatny niemiecki kanał fanów straży pożarnej: <https://www.youtube.com/user/FireRescue112>

cji treści. W tym przypadku kluczowa jest maksyma: mniej znaczy więcej. Posty krótkie budują lepsze zaangażowanie, a co za tym idzie – docierają do większej liczby odbiorców. Co znaczy krótki post? Taki, który ma mniej niż 80 znaków – co oznacza zasadniczo jedno zdanie, co najwyżej dwa krótkie. Do tekstu koniecznie musi być dołączony element graficzny – zdjęcie lub grafika, inaczej Facebook wyświetli taki post minimalnej liczbie odbiorców, a większość nie będzie miała okazji go zobaczyć.

Facebookowy system EdgeRank preferuje także posty z linkiem do treści umieszczonych poza tym serwisem, np. na stronach www. Sam Facebook ujawnił, że posty tego typu są klikane dwa razy częściej niż inne. Co ważne, linki wklejone bezpośrednio do treści postu są znacznie częściej klikane niż te w opisie dołączonego zdjęcia czy filmu (źródło: <https://dailyweb.pl/recepta-na-facebookowy-wpis-idealny-5-zasad/>).

Szczególną uwagę warto zwrócić jednak na treści podawane w formie filmów. Video jest obecnie jedną z najpopularniejszych i najefektywniejszych form dystrybucji treści w mediach społecznościowych i trend ten będzie w kolejnych latach coraz bardziej zyskiwał na znaczeniu. Ruchome obrazy z dźwiękiem lub/i napisami powodują, że konsumpcja informacji jest dla użytkownika prostsza i są one lepiej zapamiętywane. Portal BuzzSumo postanowił sprawdzić, jak angażujące są materiały wideo umieszczane na Facebooku. Przeanalizowano w tym celu 100 mln filmików. Wnioski są jednoznaczne: to właśnie za pośrednictwem wideo najłatwiej dotrzemy do pożądanego odbiorcy i najbardziej ich zaangażujemy. Przeciętny post z filmikiem dociera do ponad 12,05 proc. wszystkich odbiorców profilu, podczas gdy zdjęcia do 11,63 proc., linki do 7,81 proc., a statusy wyłącznie tekstowe tylko do 4,56 proc.

W przypadku Facebooka największe zainteresowanie i zaangażowanie widzów wzbudzają stosunkowo niedługie filmy, trwające między 60 a 90 s. Po tym czasie współczynnik zaangażowania znacząco spada. Wartość uwagi jest także to, że treści trwające 30 s lub mniej powodowały najmniej interakcji. Stwierdzenie, że im krótsze wideo, tym lepiej, nie do końca sprawdza się więc w przypadku Facebooka (źródło: <http://buzzsumo.com/blog/facebook-video-engagement-learned-analyzing-100-million-videos/>, dane aktualne na kwiecień 2017 r.).

Jakich błędów unikać?

Jak już wspominaliśmy, nie ma idealnego sposobu na sukces w social mediach. Niewątpliwie jednak łatwiej będzie go osiągnąć, gdy uda się uniknąć kilku błędów najczęściej popełnianych przez firmy i instytucje w komunikacji internetowej. Oto ich przegląd:

Usuwanie negatywnych komentarzy i opinii. Każda marka boi się krytyki i uszczerbku na reputacji, dlatego firmy nie lubią wytykania im błędów. A użytkownicy, niestety, lubią krytykować – znacznie chętniej pisze się komentarz na Facebooku pod wpływem złości i rozgoryczenia niż jakąkolwiek pochwałę. Pozbywanie się negatywnych komentarzy jest dużym błędem i świadczy o tym, że marka nie potrafi radzić sobie z sytuacjami kryzysowymi. Z drugiej strony każdą opinię w internecie można potraktować jako szansę do nawiązania rozmowy i wyjaśnienia oraz ponownego wzbudzenia sympatii u odbiorców.

Kupowanie obserwatorów. Każda firma obecna na Facebooku na pewno nie raz otrzymywała ofertę zakupu dowolnej liczby fanów dla swojego profilu. Można ich kupić 1 tys., ale i 100 tys. Najczęściej chodzi o fałszywych fanów, których konta zakładane są na tzw. farmach prowadzonych w biednych krajach azjatyckich. Fejkowe konta mają za zadanie zwiększyć liczbę obserwujących profil firmy i w ten sposób poprawić jego pozycję w rankingach popularności. To jednak nie działa, bo dziś liczba obserwujących profil nie ma większego znaczenia. Liczy się zasięg postów i zaangażowanie fanów w interakcję z profilem. Fałszywi obserwatorzy

że takie dyskusje muszą być stale kontrolowane. Czasem wystarczy jeden negatywny komentarz i dyskusja może pójść w złym kierunku i przynieść więcej szkód niż korzyści.

Istotny wpływ na poziom zaangażowania (zwłaszcza na Facebooku, na innych platformach nie ma to aż takiego znaczenia) ma forma prezenta-

nigdy niczego nie skomentują, nie klikną „like” ani nie udostępnią żadnej treści. Nie ma więc sensu płacić za ich pozyskanie.

Nadużywanie hashtagów. Hashtagi, czyli słowa klucze poprzedzone znakiem #, którymi uzupełnia się posty, aby później łatwo można było wyszukiwać wpisy podobne do siebie, znacznie ułatwiają agregację treści, ale jednocześnie mogą zaburzać jej odbiór. Używanie kilku hashtagów do wpisu na Twitterze składającego się z czterech słów może nieco razić. W przypadku Instagrama możemy pozwolić sobie na więcej, bowiem 10-15 hashtagów pod zdjęciem zwiększa zaangażowanie odbiorców. Z kolei na Facebooku ich dodawanie wciąż nie jest popularne, więc zasypywanie nimi użytkowników nie jest dobrym rozwiązaniem.

Zbyt częste publikowanie. Liczba i czas publikacji postów powinny być dostosowane do grupy odbiorców oraz do specyfikacji platformy, na której są publikowane. Nadmiar postów i zdjęć powoduje, że użytkownicy zaczynają traktować je jako spam (niechcianą reklamę) i przestają obserwować markę lub blokują jej profil.

Błędy gramatyczne i potyczki słowne. Popelnianie błędów jest rzeczą ludzką i zdarza się nawet najlepszym. Użytkownicy mediów społecznościowych chętnie wytykają innym błędy i upamiętniają je np. w postaci zrzutów ekranu, przez co wielokrotnie już niejedna pomyłka stała się tzw. viralem. Aby uniknąć takich sytuacji, należy uważnie czytać treść planowanych publikacji, korzystać ze sprawdzania pisowni, weryfikować informacje oraz posługiwać się znanymi nam słowami. W razie wpadki zaś podejść do niej z dystansem – jeśli trzeba, przeprosić i nie wyklócać się z odbiorcą, gdyż takie zachowanie może rozpętać burzę.

Marka – nie człowiek. Media społecznościowe są dla ludzi, którzy dzięki nim komunikują się między sobą. Proces ten można porównać do randki. Gdy wybieramy się na pierwsze spotkanie z interesującą nas osobą, a ona nie dopuszcza nas do głosu i nieustannie przedstawia swoje zalety, nie zapowiada to dłuższej znajomości. Podobnie jest w social mediach – marka powinna komunikować się z odbiorcą, a nie zalewać go reklamą. Warto więc dać mu jakąś wartość, dopuścić go do głosu, zadać pytania oraz odpowiadać na potrzeby i problemy. Interakcje i zaangażowanie użytkowników są kluczem do sukcesu na tym polu.

Niemierzenie działań. Korzystanie z mediów społecznościowych bez dokonywania analiz jest dużym błędem. Informacje na temat zasięgów, zaangażowania oraz popularności postów umożliwiają sprawdzenie, które treści przyciągają uwagę odbiorców i angażują, a które nie. Dzięki temu stworzymy też przekrój demograficzny naszego profilu, przydatny przy ulepszaniu strategii i dostosowywaniu komunikatów do odbiorcy. Dostrzeżemy trendy, które wykazują konsumenci oraz zaobserwujemy spadki i wzrosty zainteresowania naszymi aktywnościami. To także cenna doza informacji na temat najlepszego czasu publikacji oraz tego, jak zmienia się nasz profil. Podstawowym narzędziem, które umożliwia zbieranie tych danych, jest Google Analytics. Warto zainteresować się również serwisami monitorującymi aktywność w internecie, takimi jak: Brand24, SentiOne, Newspoint czy Sotrender. Umożliwiają one m.in. śledzenie dyskusji na temat interesujących nas firm czy marek, nawet jeśli odbywają się one poza naszymi profilami. Dają też wiedzę na temat sentymentu, czyli wymowy treści (pozytywna, neutralna czy negatywna) i wiele innych ciekawych danych do analiz (więcej: <https://socialpress.pl/2017/08/8-bledow-social-media-marketingu-ktorych-powinienes-unikac/>).

Straż pożarna w social mediach

Służby ratownicze zwykle nie przywiązują dużej wagi do kreowania swojego wizerunku w internecie. Obdarzone wysokim zaufaniem społecznym i popularnością, nie muszą walczyć o akceptację opinii publicznej i pozytywny wizerunek w jej oczach.

Większość profili jednostek straży pożarnej skupia się na relacjonowaniu swojej codziennej aktywności. Strażacy opisują wyjazdy do akcji, wspominają największe lub najtragiczniejsze wydarzenia, ewentualnie eksponują bohaterskie postawy kolegów i zachęcają nowe osoby do wstąpienia w swoje szeregi. Sporo miejsca poświęca się treściom edukacyjnym i prewencyjnym: są rady dla obywateli, jak zabezpieczyć się przed ogniem, jak zachowywać się podczas burzy albo huraganu, jak udzielić pierwszej pomocy ofiarom wypadku na drodze itp.

Kontent rzadko tworzony jest profesjonalnie i zgodnie ze skonkretyzowaną strategią. Zazwyczaj profile strażaków zapewniają na wół amatorskie zdjęcia oraz linki do innych stron (lokalne media, władze, komentatorzy). Znalazłem jednak kilka profili, które na tym tle pozytywnie się wyróżniają: Dublin Airport Police, Fire and Rescue Service, Fire and Rescue NSW, Pompiers de Paris (linki obok). Inspiracji i dobrych wzorców warto szukać także na profilach innych instytucji, np. Amerykańskiej Armii (<https://www.facebook.com/USArmy/>), Amerykańskiego Czerwonego Krzyża (<https://www.facebook.com/redcross/>) lub lotnisk, np. Heathrow w Londynie (<https://www.facebook.com/HeathrowAirport/>). W Polsce bezkonkurencyjnym wzorem prowadzenia komunikacji w mediach społecznościowych są profile Lasów Państwowych (<https://www.facebook.com/LasyPanstwowe/>).

Przemysław Przybylski od 13 lat jest rzecznikiem prasowym różnych instytucji i firm, odpowiedzialnym m.in. za komunikację w internecie

REKLAMA



WUS BRZEZINY

Kompleksowa oferta na Twoją miarę

- umundurowanie wyjściowe i służbowe
- koszule
- rogatywki
- kurtki
- środki ochrony indywidualnej
- ubrania dla kadry dowódczo-sztabowej
- ubrania koszarowe

www.wusbrzeziny.pl

*Dowódca niesie ciężar odpowiedzialności za swych podwładnych,
a na policzku swoim czuć musi piekący wstyd upokorzenia, gdy mu praca
dowodzenia się nie uda, a za niepowodzenie krwią płacą inni.*

Józef Piłsudski („Moje pierwsze boje”)

Wartości oficera – dowódcy w ideologii Marszałka Józefa Piłsudskiego

W obliczu ciosu, jaki dotknął cały Naród, a wraz z Nim i strażactwo nasze, z powodu zgonu Wskrzyszyciela i Twórcy Państwa Polskiego – Marszałka Józefa Piłsudskiego, mamy obecnie szczególnie obowiązek poznać tem dokładniej ideologię Wielkiego Wodza Narodu, wczuwać się w jej wskazania i realizować je w naszych poczynaniach, aby w ten sposób wykonywać testament, jakim są dla nas myśli, dążenia i czyny Wodza.

W zespołach strażackich, jak i w innych ugrupowaniach społecznych, zrozumienie tego obowiązku jest, zdaje się, naogół dostateczne. Byliśmy i jesteśmy świadkami żywiołowych manifestacji żałobnych, podczas których strażacy ślubują uroczyście wierność ideologii Pierwszego Marszałka Polski, postanawiając kroczyć i działać śladami Jego wskazań. (...)

W wielkiej rodzinie strażackiej obowiązek ten przypada w udziale przede wszystkim oficerom strażackim. Od nich

bowiem, jako od przodowników i wychowawców szarej rzeszy szeregowej, więcej należy wymagać. A właśnie oficerowie strażacy znajdują w ideologii Marszałka Piłsudskiego wiele nad wszelki wyraz cennych wskazań dla siebie.

Genjalny umysł i tytaniczne wysiłki zmarłego Marszałka sięgały przede wszystkim w dziedzinie organizacji sił zbrojnych Narodu. Tej dziedzinie poświęcił Józef Piłsudski największą część Swego życia. Był duszą zbrojnych manifestacji w dobie niewoli Narodu. Był organizatorem

stowarzyszeń wojskowych w okresie poprzedzającym wojnę światową. Ból twórcą kadr Armji Polskiej i Pierwszym Jej Wodzem Naczelnym, opromienionym aureolą zwycięstw i chwały oręża polskiego w odrodzonym Państwie. Do postawienia Armji na wyżynach tej doskonałości, jaką ma ona obecnie, włożył najwięcej wysiłku. Dlatego też uchodził za autorytet w sprawach wojskowych, a dzięki przeżyciom i głębokim przemyśleniom w tym zakresie, wniósł wiele czynników twórczych do pojęć o wartościach żołnierzy i dowódców.

A przecież strażactwo, jako organizacja uszeregowana, dzieli się także na dowodzących i dowodzonych, przyczem należyte zachowywanie czynników struktury i zadań, właściwych dla każdej z tych grup hierarchicznych, stanowią o wartościach służby strażackiej. Jak w wojsku powodzenie walki z przeciwnikiem, tak też i w strażactwie rezultaty walki z pożarami, zależą w znacznej, a bodaj czy nie decydującej nawet mierze, od tego, jacy są oficerowie-dowódcy i jakimi wytycznymi kierują się w dowodzeniu.

Stąd też w przemyśleniach i wskazaniach Marszałka Piłsudskiego, odnoszących się do wartości oficerów-dowódców w służbie wojskowej, znajdujemy wiele cennych myśli, które mogą być również zastosowane do strażackich oficerów-dowódców w ich służbie obrony przeciwpożarowej.

A jeśli przytem uświadomimy sobie jeszcze, że Marszałek zaszczycił strażactwo mianem „Siostrzycy Armji”, to dojść musimy do tem głębszego przeświadczenia o konieczności wnikięcia we wskazania ukochanego Wodza o wartościach dowódców i o nieodzowności dostosowywania się również w służbie strażackiej do tych wskazań.

Dobrzy bowiem oficerowie strażacy będą zdolni wychowywać swych podkomendnych strażaków na takich obywateli-żołnierzy, którzy,

w razie potrzeby obrony Ojczyzny, zamienią tylko topory na karabiny, ale będą już mieli wpojone podstawowe pierwiastki, decydujące o ich przyszłej wartości żołnierskiej

O tem zaś, jak skomplikowana jest istota dowodzenia, mówi sam Marszałek, kiedy we wstępie do książki „Moje pierwsze boje” pisze (w lutym 1925-go roku):

„Dziesięć lat wżerałem się w istotę pracy dowodzenia w żywiole – jak mówi Clausewitz – niebezpieczeństwa, w żywiole niepewności, w żywiole wreszcie – jak ja określam – wiecznych sprzeczności nie do rozwikłania, rozcinałych, jak gordyjski węzeł, mieczem decyzji, mieczem rozkazu”.

Czyliż i o pracy dowodzenia w służbie strażackiej nie można powiedzieć, że odbywa się ona „w żywiole niebezpieczeństwa” i „w żywiole wiecznych sprzeczności”, które dobry dowódca strażacki musi rozstrzygać męską decyzją i świadomym skutków rozkazem?

Dlatego sztuka dowodzenia, jako umiejętność trudna do szybkiego zgłębienia tych czynników, jakie się składają na jej istotną treść, powinna być przedmiotem wnikliwych rozważań każdego oficera strażackiego. Tylko bowiem ten strażacki oficer-dowódca stanie na wysokości swego zadania, który sztukę dowodzenia posiada dość wszechstronnie.

Jedną z podstawowych cech dobrego oficera-dowódcy jest bezwzględna zdolność wyrabiania u swych podkomendnych poczucia honoru i ambicji.

Dążenie do wyrobienia u swych podkomendnych tych wartości było zawsze żywą troską Marszałka Józefa Piłsudskiego, który, wspominając o wymarszu w pamiętnym dniu 6-ym sierpnia 1914-go roku pierwszej kadrowej kompanji z Krakowa i stwierdzając, że pomiędzy Nim a sztabem austriackim nie były omówione dostatecznie ściśle warunki wzajemnego stosunku, tak pisze (w książce „Moje pierwsze boje”):

Przy okazji jubileuszu 105-lecia ukazania się „Przeglądu Pożarniczego” i 25-lecia powstania Państwowej Straży Pożarnej przywołujemy ważne i ciekawe artykuły z archiwalnych zasobów PP. Dziś wspomnienie Marszałka Józefa Piłsudskiego, które ukazało się w maju 1935 r., kilka dni po jego śmierci. Tekst cytujemy z zachowaniem oryginalnej pisowni.

„Skorzystałem z tego, by postawić odrazu, od pierwszego kroku sprawę tak, aby w młodego żołnierza wpoić możliwie wiele ambicji, honoru, miłości własnej, wreszcie poczucia niezależności od obcych i dumy z tego, że się jest pierwszym zawiązkiem wojska polskiego”.

Wartości te zadecydowały też potem o wytrwaniu Legionów w zbrojnych zmaganiach, jakie przypadły im w udziale, co stwierdza też sam Marszałek, kiedy mówi:

„...najsilniejszym czynnikiem, najsilniejszym motywem duszy, który przy życiu utrzymywał Legiony i który dał tak wybitne rezultaty, była nasza ambicja wewnętrzna. Ambicja ta żarła ludzi, starających się dowieść swemu otoczeniu i światu, że sami potrafimy zrobić z nas dobrych żołnierzy.”. (z książki „O wartości żołnierza Legionów”).

Czytając te słowa zmarłego Wodza, zastanówmy się, Druhowie, czy w naszych szeregach strażackich jest dość tego poczucia honoru i ambicji własnej, tej niezłomności w wykazywaniu swemu otoczeniu, że potrafimy stanąć na wysokości swego zadania, że jesteśmy dobrymi strażakami i dobrymi obywatelami?

A nadewszystko bodaj chodzić nam powinno o to, czy wartości te cechują oficerów strażackich?

Niestety, wielkie są jeszcze niedociągnięcia w tym zakresie, skoro zważymy, jak nieumiejętnie walczą niektóre straże z kłeskami pożarów, jak rażące są braki w wyekwipowaniu wielu straży, jak znaczna jest jeszcze ilość tych, którym brak tej odrobiny ambicji, aby interesować się postępami wiedzy pożarniczej i tem co się dzieje w świecie strażackim.

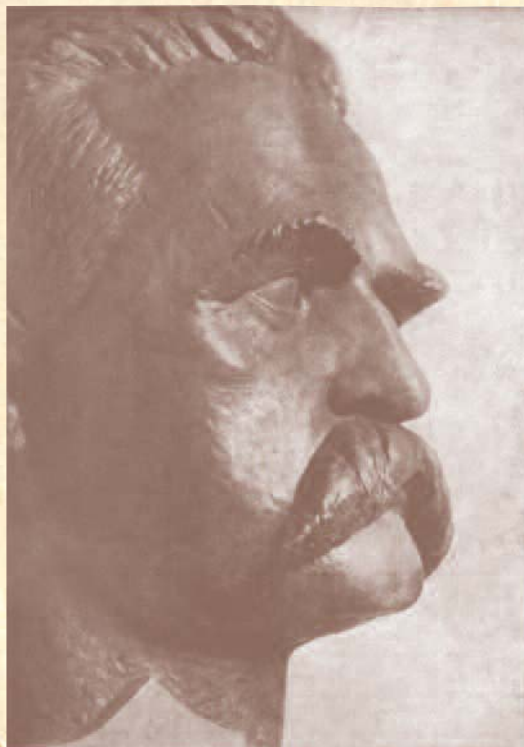
To też, dokąd każdy oficer strażacki nie zyska tej ambicji, że zaszczytny tytuł oficerski nakłada na niego specjalne obowiązki i zadania, a przedewszystkiem obowiązek doskonalenia się w sztuce dowodzenia, dotąd nie będziemy mogli mieć pełnego poczucia dumy zbiorowej, że strażacki zespół oficerski stanowi wszędzie element naprawdę przodujący i odpowiadający swym zadaniom.

Strażacki oficer-dowódca, tak jak i dowódca w wojsku „niesie” – w myśl przytoczonych pod tytułem słów Marszałka – ciężar odpowiedzialności za swych podwładnych.

Gdy przydzielamy strażakom szeregowcom czynności na plan ćwiczeń i w boju z kłeskami pożarowymi, zawsze kierować się powinniśmy świadomością odpowiedzialności, czy nasi podkomendni są już należycie przygotowani do spełniania powierzanych im czynności, czy dokonaliśmy właściwego podziału pracy i przy-

działu czynności, czy daliśmy im wskazania, jak mają swą pracę wykonywać, czy rozkazy, wydawane pojedynczym jednostkom lub oddziałom, są wynikiem posiadanego przez nas planu akcji, czy też są nieprzemysłane i bezplanowe, czy podkomendnym strażakom nie grozi jakieś niebezpieczeństwo, któremu należałoby zaradzić w porę odpowiednimi zarządzeniami i t. p.?

A „gdy praca dowodzenia się nie uda”, gdy się pożar będzie rozrastał i zamieniał w popioły dobytek ludzki, gdy straży zbraknie sprzętu w akcji ratunkowej, lub gdy jakieś narzędzie zawiedzie przy pożarze, gdy kolei w pracy organizacyjnej zespołu strażackiego wszystko się będzie rwało i rozpadało zamiast się rozrastać,



Marszałek Józef Piłsudski
(w rzeźbie)

Pamięci Wodza Narodu poświęciliśmy Nr. 10-y „Gazety Strażackiej”, jako specjalny.

jednocześnie i doskonalić, a wreszcie gdy strażak przypłaci życiem lub zdrowiem lekkomyślność czy zaniedbanie zwierzchnika – we wszystkich podobnych wypadkach i strażacki oficer-dowódca „na policzku swoim czuć musi piekący wstyd upokorzenia”, jak to dosadnie wyraził Marszałek w stosunku do dowódców w wojsku.

Wiadomą jest rzeczą, że w każdym zbiorowisku ludzkim, w każdej organizacji jedni ludzie pełni są poświęcenia, zapału i przedsiębiorczości, rwą się do czynu i są pierwsi na stanowiskach, gdy inni się ociągają, lekceważą obowiązki, jakich się podjęli, nie wykazują zapału i wytrwałości, ledwie podążając za pierwszymi.

W wojsku też są tacy. Pierwsi to ci, którzy z brawurą wysuwają się na czoło walczących

szeregów, którzy stają na ochotnika do zespołów, mających spełniać jakieś specjalnie trudne zadania. Drudzy to ci, którzy tylko myślą, jak się „zadekować” i pozostać na tyłach, aby ująć przed grożącym niebezpieczeństwem i aby się wykręcić od spełnienia zbyt uciążliwego obowiązku.

Zdawał sobie z tego sprawę Marszałek Piłsudski, a w toku opowiadania o Swych pierwszych przeżyciach wojennych wypowiedział, między innymi, takie zdanie:

„Miarą moralności danego Narodu i Jego wojska jest ilość i jakość służby tyłów. Im mniej tych tyłowców i im mniej wiodą życie pasorzytów, tem Naród i Wojsko jest zdrowsze”.

W strażactwie także mamy takich „tyłowców” i „pasorzytów”. Na miejscu akcji ratunkowej są to ci, którzy nie kwapią się zbyt z energicznym i pełnym samozaparcia się siebie przeciwstawianiem się żywiołowi pożarowemu. W pracy zaś organizacyjnej bywają ci, którzy są strażakami „od święta”, w czasie różnych obchodów i uroczystości, nie robiąc nic lub niewiele w codziennym życiu wewnątrz stowarzyszenia, który marnotrawią grosz publiczny przez bezplanową i niedbałą gospodarkę, którzy nie wnoszą dość realnego wysiłku w dziedzinie wyszkoleniowej, zaopatrzenia w sprzęt ratunkowy i t. p. „Tyłowcy” i „pasorzytów” to ci, którzy nie dbają o zdobywanie wiadomości fachowych, którzy nie stają do zawodów, nie przybywają na zjazdy, nie biorą udziału w zebraniach i zbiórkach, nie przejawiają wysiłku w poczynaniach ogólnopństwowych, społecznych i kulturalno-oświatowych.

Baczmy zatem, abyśmy takich „tyłowców” i „pasorzytów” mieli w strażactwie naszym jak najmniej, a nadewszystko, iżby możliwie znikomy procent był ich wśród oficerów strażackich, będzie to bowiem, według trafnej oceny Marszałka, „miarą moralności” również i naszego strażactwa, które jest częścią składową całego Narodu.

Nieraz już podnosiliśmy na tem miejscu, że dobry dowódca musi dbać o swych podkomendnych tak w służbie, jak i poza służbą.

Marszałek Józef Piłsudski może być dla nas – oficerów strażackich wspierałym wzorem tych cech dobrego dowódcy. Przejawiał On zawsze wiele żywej i gorącej troski o swych podkomendnych.

Insp. Poż. S. Pągowski
PP nr 5/1935

MAREK PISAREK

Oknem kolekcjonera



Drewniana sikawka czterokołowa o pociągu konnym z 1822 r.

Pasjonaci historii pożarnictwa już od kilkunastu lat organizują Międzynarodowe Spotkanie Strażaków Kolekcjonerów i Historyków. To okazja do wymiany przedmiotów kolekcjonerskich i doświadczeń, a także poznania specyfiki straży pożarnych w różnych regionach Europy.

Tego roku w spotkaniu uczestniczyło ponad 30 strażaków zawodowych i ochotników z Polski, Czech, Słowacji i Austrii. Po raz pierwszy miało ono miejsce w Czechach, w Muzeum Pożarnictwa w Příbyslaviu. W poprzednich latach takie zjazdy organizowano na Słowacji i w Polsce (w OSP Bobrek w Cieszynie).

Zwiedzanie i giełda kolekcjonerska

Strażaków kolekcjonerów uroczyste powitał dyrektor muzeum Jiří Pátek oraz starosta miasta Příbyslav, a w imieniu organizatorów prezes OSP Pardubice Bohuslav Cerman. Uczestnicy spotkania zwiedzili Jednostkę Zawodowej Straży Pożarnej w Pardubicach, zapoznali się z jej historią, zadaniami oraz wyposażeniem w sprzęt i samochody pożarnicze. Bardzo ciekawe okazało się zwiedzanie Muzeum Regionalnego w Wysokém Mýtle. Znajduje się w nim pokaźna ekspozycja związana z historią firmy Stratílek. To jedna z najstarszych firm europejskich produkujących sprzęt pożarniczy, dobrze znana w okresie międzywojennym również w Polsce. Istnieje i funkcjonuje do dziś, choć ulegała daleko idącym przekształceniom własnościowym i niejednokrotnie zmieniała nazwę. Trzeba przyznać, że tamtejsze muzeum to prawdziwe zagłębienie różnych typów i rodzajów sikawek ręcznych, motopomp przenośnych i przewoźnych, sprzętu pożarniczego i bogatego materiału zdjęciowego, pokazującego historię pożarnictwa na tym obszarze.

Przy okazji pobytu w Wysokém Mýtle uczestnicy spotkania mogli również zobaczyć tamtejszą strażnicę zawodowej i ochotniczej straży pożarnej. Wzrok przyciągała sikawka ręczna czterokołowa przystosowana do pociągu konnego firmy Stratílek, którą można było podziwiać

w holu jednostki. Efektownie prezentował się też stojący w garażu samochód pożarniczy zabudowany na podwoziu Trabant 601 kombi, wyposażony m.in. w „nowoczesny sprzęt oświetleniowy, łącznościowy i gaśniczy”.

Wieczorem rozpoczęła się giełda kolekcjonerska, na której można było wymienić przywiezione ze sobą walory – znaczki, datowniki okolicznościowe, modele samochodów pożarniczych, książki, pocztówki, naszywki, hełmy oraz medale. Strażacy targowali się ze sobą w przyjaznej atmosferze, dyskutowali i przytaczali rozmaite z życia wzięte anegdoty.

Ciekawostki z Příbyslavii

Drugi dzień wypełniony był atrakcjami związanymi ze zwiedzaniem Muzeum w Příbyslaviu. Znajduje się w nim wiele interesujących eksponatów technicznych i dokumentów. Jest ono stałą siedzibą komisji historycznej funkcjonującej w ramach CTIF. Działają w nim też dwie sekcje zainteresowań – filatelistyki pożarniczej i kolekcjonerów.

Zbiory muzeum wyeksponowane są w piętnastu salach zabytkowego zamku, na powierzchni 3000 m². Wystawa przybliży historię czeskiej ochrony przeciwpożarowej. Wśród zgromadzonych eksponatów technicznych duże zainteresowanie wzbudziła m.in. drewniana czterokołowa sikawka ręczna o pociągu konnym z 1822 r. Na sztywnym drewnianym zawieszaniu, okutym stalowymi płaskownikami, umieszczono w drewnianej skrzyni dwucylindrową pompę z powietrznikiem. Pompa po prawej stronie ma nasadę ssawną. Z lewej strony skrzyni znajduje się nasada tłoczna zakończona tzw. rurą skrętną. Od góry pompa jest obudowana dwoma drewnianymi prowadnicami, w których znajduje się dwura-

mienna dźwignia służąca do pompowania wody. W ramiona dźwigni wkładane są drewniane uchwyty, mające za zadanie ułatwić pompowanie wody na miejsce pożaru. Węże ssawne przymocowane zostały do prowadnic. Drewniane koła ze szprychami okuto płaskownikami stalowymi i osadzono je na sztywnych drewnianych osiach. Siedzisko dla strażaka woźnicy to zamykana skrzynia na drobny sprzęt pożarniczy. Sikawka była przystosowana do zaprzęgu dwóch koni, a obsługiwało ją kilkunastu strażaków.

Warto było też zobaczyć niespotykaną w Polsce tzw. sikawkę kombinowaną. Na stalowej resorowanej ramie zamocowano sikawkę ręczną i motopompę przewoźną napędzaną benzynowym silnikiem spalinowym. Sikawka jest wyposażona w cztery koła drewniane okute stalowym płaskownikami. Została ona wyprodukowana w 1925 r. w firmie Hrček Neugebauer z Brna. Siedziska strażaka woźnicy i dowódcy wykonano w formie skrzyń na sprzęt. Za siedziskiem strażaka woźnicy zamocowano dwucylindrową sikawkę ręczną wyposażoną w dolny stalowy zbiornik. Wydajność sikawki wynosiła – w zależności od szybkości pompowania – od 150 do 250 dm³/min. Sikawka jest wyposażona w nasadę ssawną i nasadę tłoczną. Motopompa ma zaś dwie nasady tłoczne oraz jedną ssawną. Wydajność pompy wynosi 400 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów. Na stalowych obejmach po prawej i lewej stronie sikawki zamocowano po dwa odcinki węży ssawnych. Drewniane koła ze szprychami okuto płaskownikami stalowymi i osadzono je również na drewnianych osiach. Tylne koła wyposażono w ręczny mechaniczny hamulec klockowy. Z przodu sikawki po obu jej stronach zaczepiono na specjalnych uchwytach latarnie oświetleniowe. Sikawka była przystosowana do zaprzęgu dwóch koni.

Nie zabrakło na wystawie eksponatu z Polski, a jest nim motopompa przenośna firmy Karol Ochsner i Syn z Bielska-Białej, wyprodukowana w czasie okupacji niemieckiej, o czym świadczą napisy w języku niemieckim na tabliczkach znamionowych. Jest to Silesia model S 203 o wydajności 1000 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów. Wyposażono ją w dwie nasady tłoczne 75 i nasadę ssawną 110. Napęd pompy zapewniał silnik firmy Auto-Union o mocy 20,6 kW / 28 KM.

Organizatorzy tegorocznego zjazdu przygotowali dla jego uczestników pamiątkowy datownik odcisnięty na specjalnie wydrukowanych kopertach, a także okolicznościowy medal ze stosownym certyfikatem upoważniającym do jego noszenia.

Następne spotkanie kolekcjonerów i historyków odbędzie się w 2018 r. w Wiedniu. Z pewnością warto się na nie wybrać.

byrg. w st. sp. Marek Pisarek jest autorem wielu publikacji na temat strażackiego sprzętu, kolekcjonerem, miłośnikiem historii pożarnictwa

fot. Marek Pisarek (5)



Uczestnicy Międzynarodowego Spotkania Strażaków Kolekcjonerów i Historyków



Samochód pożarniczy na podwoziu Trabanta z nowoczesnym sprzętem łączności



Motopompa przenośna firmy Karol Ochsner i Syn, model S 203



Sikawka i motopompa przenośna z 1925 r.

DANUTA JANAKIEWICZ

Motorem rozwoju ochrony przeciwpożarowej stały się w XIX i XX w. najnowsze technologie wykorzystywane w przemyśle.

Generator pianowy

Aparat PG, potocznie nazywany generatorem pianowym, był stosunkowo lekkim (wazył około 20 kg) i praktycznym sprzętem wykorzystywanym w I połowie XX w. w wojsku i strażach pożarnych. Służył do odkażania i maskowania terenu oraz gaszenia pożarów za pomocą środka pianotwórczego. Do jego uruchomienia potrzebne były węże pożarnicze, prądownica oraz woda czerpana z hydrantu lub pompy pod ciśnieniem nie mniejszym niż 2,5 atm. Urządzenie w latach 30. XX w. sprzedawano jednak w cenie od 600 do 800 zł, przez co tylko nieliczne straże pożarne stać było na jego zakup. Najczęściej używały go straże zakładowe, działające m.in. w hutach, kopalniach i cegielniach.

Sposób działania

Aparat składał się z dwóch części – inżektora (strumienicy) i przewodu doprowadzającego do niego środki chemiczne. Inżektor zbudowany był z przewodu tłocznego zakończonego tryskaczem, przez który przepływała woda z motopomp lub sikawki ręcznej pod ciśnieniem, a także przewodu ssawnego, połączonego z komorą przewodu tłocznego. Przewód tłoczny wyposażony został w zawór redukcyjny, a także manometr służący do regulowania ciśnienia przepływającego strumienia wody. Zewnętrzne końce przewodu ssawnego i tłocznego wyposażone były w tzw. półłączniki, służące do połączenia aparatu z węzłem tłocznym.

Działanie aparatu polegało na samoczynnym mieszanii z wodą sproszkowanych bądź płynnych substancji za pomocą inżektora, a następnie wyrzucaniu zgromadzonej w metalowym leju mieszaniny zwartym lub skroplonym strumieniem.

Aparat obsługiwany był przez trzy osoby. Pierwsza uruchamiała urządzenie, m.in. regulowała ciśnienie wody i czuwała, aby środki chemiczne znajdujące się w zbiorniku zakrywały otwór przelotowy. Druga osoba uzupełniała w zbiorniku zapas chemikaliów, farb lub innych środków, a trzecia kierowała strumień piany w odpowiednie miejsce.

Zastosowanie

Aparat PG umożliwiał stosunkowo szybkie i dokładne pokrycie zatrutych gazami powierzchni mieszanką chlorowanego wapna, siarczanu potasu i pozostałych odkaźników. Poprzez zastosowanie łatwo rozpuszczalnych farb można było za jego pomocą (stosując metodę natryskową) zmienić kolory obiektów, maskując je przed nalotami powietrznymi. Przy gaszeniu pożarów używano specjalnego proszku PIANIT o zawartości 18-19%

tlenku glinu, który w połączeniu z wodą pieniał się, dając efekt piany gaśniczej. Średnia wydajność Aparatu PG to około 70 l na minutę.

Materiał i budowa

Aparaty PG budowano z odpowiedniego stopu miedzi i niklu odpornego na działanie np. chloru. Zazwyczaj zaopatrzone były w drewnianą skrzynkę, w której znajdowały się m.in. wentyl redukcyjny do wody, manometr, półłączniki do węży różnych systemów, cztery pierścienie redukcyjne, wężyk z kranikiem do oczyszczania i obmywania. W zestawie można było też znaleźć łopatkę do proszku oraz rozpylacz.

Producent na swój wyrób udzielał kilkuletniej gwarancji. W myśl hasła „reklama dźwignią handlu” niekiedy przekazywał za darmo swoje wyroby okolicznym strażom pożarnym w ramach ćwiczeń i kursów LOPP. To na producencie spoczywała odpowiedzialność ponoszenia kosztów wielokrotnego sprawdzania przydatności i legalizacji aparatu w zakładzie oraz w ciągu całego okresu, na który opiewała gwarancja.

Historia producenta

Producentem aparatów PG była firma z branży chemicznej, działająca w Polsce od 1928 r. pod nazwą Zjednoczone Wytwórnice Gaśnicze Mi-Ra sp. z o.o., z siedzibą główną w Warszawie przy ul. Brackiej (później ul. Wspólnej). Działała na zasadzie handlowych umów, porozumień i licencji. Przedmiotem działalności przedsiębiorstwa była fabrykacja i sprzedaż wyrobów metalowych, a także urządzeń przydatnych w ochronie przeciwpożarowej i chemicznych sprzętów gaśniczych.

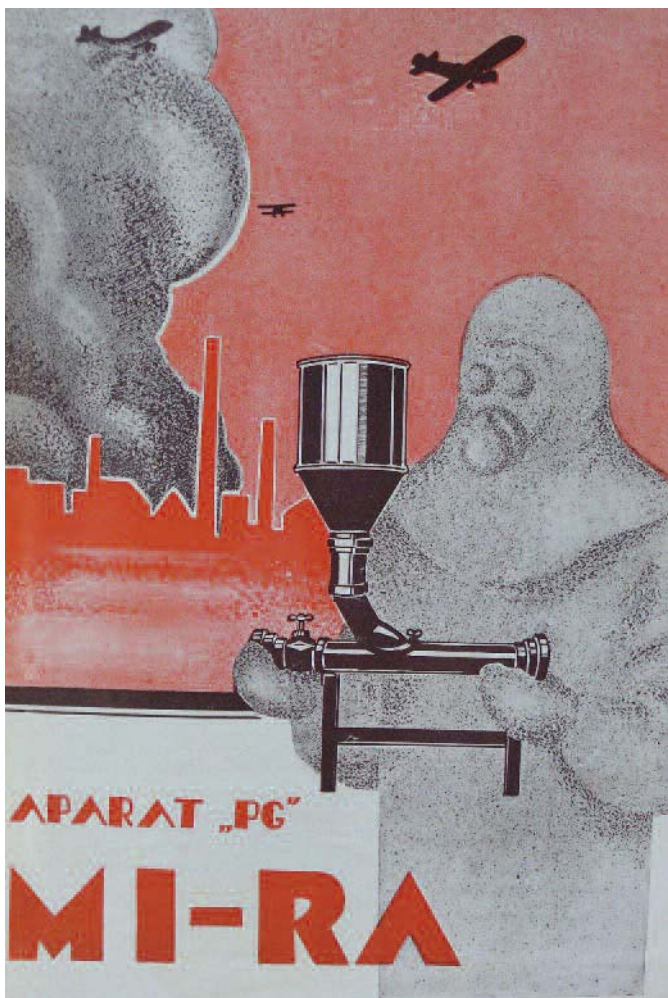
Firma produkowała m.in. automatyczną gaśnicę samochodową o nazwie Phylax, zaś w 1939 r. w Urzędzie Patentowym zarejestrowała znak towarowy – gaśnicę ręczną Pianbgen. Opracowała i opatentowała również zbliżony działaniem i budową do aparatu PG przyrząd – mieszalnik metalowy służący do odkażania i tępienia szkodników pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Spółką zarządzało dwóch kierowników (Edward Hafke i Władysław Trapszo z Warszawy) oraz prokurent Marceł Rosental z Katowic. Firma od 1930 r. miała swoją filię w Katowicach.



Aparat PG w zbiorach Centralnego Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach, fot. Danuta Janakiewicz

Ekspozyty

W zbiorach Centralnego Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach znajduje się pięć aparatów PG, które zostały pozyskane w latach 70. XX w. Na cele muzealne przekazały je zakłady przemysłowe: Huta Metali Nie-



Reklama firmowa aparatu PG, zbiory CMP w Mysłowicach

żelaznych Szopienice, Oddział Przeciwpożarowy Kopalni Węgla Kamiennego Jaworzno oraz Zakłady Przemysłu Precyzyjnego Prema Milmet – dawniejsza Huta Milowice z Sosnowca. Na wszystkich eksponatach, mimo że nie są kompletne, zachowała się oryginalna etykieta producenta i sygnatura jednostki właściwej do przyjmowania zamówień na ten i inny sprzęt pożarniczy. Od marca 1950 r. były to Hurtownie Rejonowe Centrali Sprzętu Pożarniczego, Ratunkowego i Ochronnego (CSPRiO). Eksponaty z Centralnego Muzeum Pożarnictwa prawdopodobnie pochodzą z Katowickiej Hurtowni Rejonowej.

Danuta Janakiewicz jest pracownikiem Wydziału Dokumentacji Zbiorów CMP w Mysłowicach

Literatura

- [1] „Strażak Pomorski”, 1934 r., nr 5.
- [2] „Codzienna Gazeta Handlowa”, 12 kwietnia 1934 r., nr 83.
- [3] „Gazeta Urzędowa Województwa Śląskiego”, 1930 r., nr 42.
- [4] „Przewodnik Strażacki” – organ Związku Straży Pożarnych w Czechosłowacji, Cieszyn, 1937 r., nr 6.
- [5] Strażackie Biuro Techniczne, *Katalog/cennik narzędzi i przyrządów strażackich* (bez roku wydania), lata 30. XX w.
- [6] „Strażak Śląski” z 1929 r., nr 15.
- [7] Antoni Wolny, Marek Pisarek, *Gaśnice wczoraj, dziś i jutro*, Siemianowice Śląskie 2003.
- [8] Katalog sprzętu pożarniczego, wyd. Zarząd Zaopatrzenia w Sprzęt Pożarniczy i Artykuły Techniczne, Biuro Katalogów i Cenników, Warszawa 1957.
- [9] *Wytwórczość chemiczna w Polsce*, wyd. nakładem Związku Przemysłu Chemicznego RP, Warszawa 1937.
- [10] „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1940, zeszyt nr 5.



kapelan krajowy strażaków
ks. st. bryg.
dr Jan Krynicki

Przez śmierć ku życiu

Trudno uniknąć wrażenia, że serca współczesnych ludzi wypełnione są coraz liczniejszymi lękami, wśród których dominuje strach przed cierpieniem i śmiercią. Umieranie zepchnięte zostało do murów szpitali czy hospicjów. Zmarły pozostaje często samotny w kaplicy, a żywi czym prędzej chcą wrócić do codzienności, starając się za wszelką cenę nie myśleć o tym, że czeka ich taki sam los. Świadomość śmierci pogrzebano, zamieniono na wstrząsające migawki z ceremonii pożegnania bądź też zatopiono w morzu krwi, jak w wielu filmach czy grach. Preferując kult młodości, śmierć próbuje się sprowadzić do absurdu, a nawet zabawy – jak ma to miejsce w przypadku Halloween.

Świadomość naturalnej kolejności rzeczy, prezentowanej przez eschatologię chrześcijańską, prowadzi do wniosku, iż pamięć o śmierci nie wyklucza radości życia. Chrześcijaństwo afirmuje doczesność, pod warunkiem oczywiście, że traktuje się ją jako środek do celu, a nie cel sam w sobie. „Carpe diem” nie wyklucza wcale „memento mori”. Nie da się jednak wytłumaczyć ludzkiego istnienia bez akceptacji przemijania i uświadomienia sobie miejsca człowieka w hierarchii bytów. Mądrość każe pochylić się nad jednym i drugim zaproszeniem. Śmierć nie jest ostatnim aktem losu ludzkiego, ale należy być na nią gotowym nieustannie, gdyż nikt z nas nie zna momentu, w którym nadejdzie. Często śmierć zabiera tych, dla których – jak się zdaje – jest stanowczo za wcześnie, a nie przychodzi do tych, którzy od dawna chcą umrzeć. Przychodzi zawsze albo za wcześnie, albo za późno.

Za każdym razem, gdy stajemy w obliczu śmierci bliskiej osoby, czujemy, że nasza wiara zostaje wystawiona na próbę. Odzywają się wątpliwości i ciśnię na usta pytanie: czy naprawdę jest coś po śmierci? Tak naprawdę jednak o wiele ważniejsza, a właściwie kluczowa, będzie odpowiedź na inne pytanie: czy odczuwam pragnienie bycia z Bogiem na wieczność? Jeśli nie, to mogę sobie żyć tak, jak żyję, jak mi się tylko podoba. Jeśli jednak chcę, to moje życie podporządkowane temu pragnieniu musi być święte oraz przepiękne Jego miłością. Musimy przy tym pamiętać, że wszyscy święci całe życie zmagali się ze swoją grzesznością, tak jak każdy z nas. Wiedzieli jednak, że dzięki łasce możemy powstawać i wciąż zaczynać od nowa, wkraczając na drogę świętości. W oczach Boga nie ma ludzi przegranych, gdyż póki żyjemy, mamy szansę na „dotknięcie Bożego miłosierdzia”, a więc i na świętość.

Pierwsze dni listopada uczą nas odpowiedzialności i pokory. Uroczystość Wszystkich Świętych przypomina o tym, że świętość nie jest czymś, co można sobie w zależności od osobistych pragnień dobrać do kolekcji naszych sprawności. Świętość to przemodelowanie całego życia i wypełnienie go Bożą treścią. Dzień Zaduszny z kolei odwołuje nas do wspólnoty świata osób jeszcze pokutujących w czyśćcu. Oddając cześć świętym w niebie, pamiętając o bliskich zmarłych, również tych, z którymi połączyła nas służba, wzbudźmy w sobie pragnienie świętości i życia na wieki.

*Wam kapelan
K. Jan Krynicki*

▣ **Motywacja, operatory i bariery środowiska testowego bazującego na wiedzy w strukturalnej inżynierii bezpieczeństwa pożarowego (*Motivation, drivers and barriers for a knowledge-based test environment in structural fire safety engineering science*), C. Maluk, „Fire Safety Journal” 91 (2017), s. 103-111.**

Autor omawia zagadnienia dotyczące inżynierii strukturalnej, która znajduje swój wyraz w konieczności godzenia ze sobą optymalizacji funkcjonalnej obiektów budowlanych oraz zwiększania ich efektywności energetycznej i odporności, przy równoczesnym wychodzeniu na przeciw wyobraźni architektów i kreatywności konstruktorów. W artykule podkreślono, że realizowane od wczesnych lat 90. XX wieku procedury testowe dotyczące badania parametrów pożarowych (np. zgodnie z właściwymi normami) są stosunkowo drogie oraz charakteryzują się niskim współczynnikiem powtarzalności. Bazują bowiem na rzeczywistych pomiarach temperatury z wykorzystaniem termopar i są nierzadko próbami zniszczeniowymi (prowadzą często do uszkodzeń aparatury badawczej). Zaproponowano więc autorski sposób wykonywania testów w zakresie strukturalnej inżynierii bezpieczeństwa pożarowego. Opiera się on na czasowych analizach historycznych strumieni ciepła oddziałujących na różne elementy badane. Rozwiązanie takie zapewnia wysoką powtarzalność próby, kwantyfikowalność wartości oddziaływania cieplnego (czyli możliwość opisanie jej ilościowo, konkretnymi liczbami), a także oszczędności finansowe (w porównaniu do prób zniszczeniowych).

Naukowiec prezentuje wyniki przeglądu literatury światowej z zakresu prowadzenia testów wpisujących się w strukturalną inżynierię bezpieczeństwa pożarowego. Swoje rozważania popiera licznymi wykresami, m.in. współczynnika szybkości spalania w funkcji średnicy naczynia z substancją palną i wysokości płomienia, uniwersalnego rozkładu temperatury w funkcji czasu, rozkładów temperatury w funkcji czasu dla wybranych materiałów palnych. Omawia zróżnicowane podejścia do analizowanego zagadnienia – zarówno w normach, które zostały powszechnie uznane na świecie, np. NFPA, jak i w perspektywie naukowej.

Autorska metoda wykonywania testów (H-TRIS) została opisana w postaci aparatu matematycznego oraz ogólnych założeń konstrukcyjnych stanowiska badawczego. Zamieszczone rysunki i wykresy ułatwiają zrozumienie jej istoty i mechanizmów działania. Znajduje to swoje odzwierciedlenie zwłaszcza w zdjęciach ukazujących wspomniane stanowisko badawcze. Jednym z głównych wyników pomiarów wykonanych na potrzeby artykułu jest rozkład smugowy temperatury w czasie.

▣ **Perspektywy. Pożary i wybuchy (*Perspectives. Fires and explosions*), T. Skjold, C. Souprayen, S. Dorofeev, „Progress in Energy and Combustion Science” (2017), s. 1-2 (w druku).**

Zdarzenia niepożądane, jakimi są pożary i wybuchy, prowadzą do powstawania strat – zarówno w postaci uszczerbku na zdrowiu, czy wręcz utraty życia, jak i niejednokrotnie znaczących strat finansowych. Aby zobrazować opisywane zagrożenie, przytoczmy kilka przykładów zdarzeń historycznych, jak choćby niedawny pożar budynku mieszkalnego w Wielkiej Brytanii (2017, około 80 ofiar) czy poważne katastrofy przemysłowe w Flixborough (1974, 28 ofiar), Piper Alpha (1988,

167 ofiar) i Deepwater Horizon (2010, 11 ofiar). Autorzy artykułu dowodzą konieczności znajomości określonych modeli fizycznych zjawisk, aby właściwie ocenić zagrożenie wybuchem i dobrać techniczne, ale także organizacyjne środki ochrony. Do najważniejszych zjawisk zaliczono: przepływy gazów, szczególnie turbulენტne, mechanizmy przekazywania ciepła (przewodzenie, konwekcja, promieniowanie), przebieg zjawiska rozkładu termicznego i pirolizy materiałów palnych, zachowanie się konstrukcji w warunkach pożaru. W jaki sposób jednak budować i co najważniejsze, walidować modele fizyczne opisywanych zjawisk? Autorzy prowadzą rozważania na ten temat, wskazując ich znaczenie dla właściwego przygotowywania scenariuszy pożarowych. Co więcej, w wizjonerski sposób odnoszą się do perspektyw rozwoju nauki w tym zakresie, co czyni artykuł interesującym dla każdego inżyniera bezpieczeństwa pożarowego.

▣ **Bezpieczeństwo pożarowe grup szczególnie zagrożonych: wyzwania dla wielopłaszczyznowej współpracy w norweskich obszarach miejskich (*Fire safety for vulnerable groups: The challenges of cross-sector collaboration in Norwegian municipalities*), K. Halvorsen, P.G. Alm-klov, G. Gjørsund, „Fire Safety Journal” 92 (2017), s. 1-8.**

Jakie grupy społeczne narażone są na podwyższone ryzyko utraty życia lub zdrowia w warunkach pożaru? Otóż według źródeł norweskich, opartych na statystykach, zaliczyć do nich można osoby w podeszłym wieku, osoby wymagające opieki służb społecznych i osoby uzależnione. Autorzy artykułu zwracają uwagę, że problem może narastać w kolejnych latach w związku z postępującym starzeniem się populacji w wielu krajach europejskich. Można zidentyfikować trzy obszary, które wpływają na zagrożenie pożarowe jednostek: otoczenie społeczne (sytuacja rodzinna, dostępne usługi społeczne itd.), otoczenie techniczne (stan obiektu, środki zabezpieczeń itd.) oraz czynniki indywidualne (możliwości poznawcze, sprawność fizyczna, stan zdrowia itd.).

Badacze prezentują wyniki własnych badań jakościowych, bazujących głównie na wywiadach z funkcjonariuszami straży pożarnej. Na podstawie badań opracowano model ukazujący potrzebę wielopłaszczyznowego współdziałania służb i środowisk społecznych w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa pożarowego. Wartość uzyskanych wyników zwiększają nakierowane na praktyczne wykorzystanie rekomendacje na trzech poziomach: krajowym, lokalnym oraz na poziomie działania służb ratowniczych.

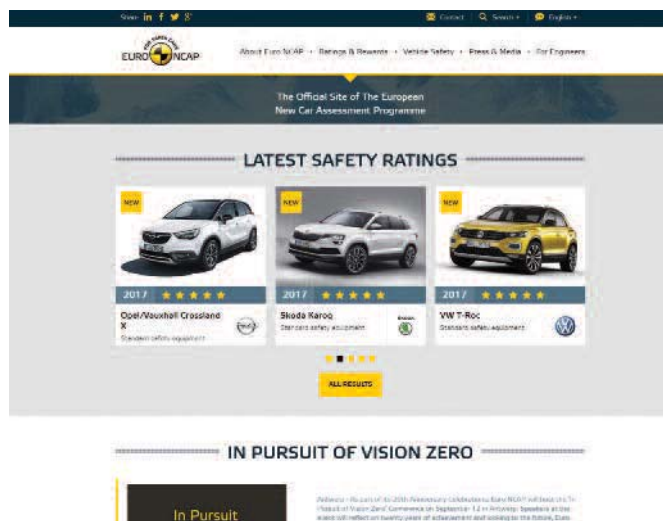
Efektywna ochrona przeciwpożarowa szczególnie narażonych grup społecznych wymaga szerokiej współpracy, wykraczającej poza mentalne, ale i organizacyjne granice instytucji i branży zawodowych. Tylko poprzez konsultacje, wspólne projekty i dyskusje możliwe jest dostosowanie działań służb ratowniczych do realnych potrzeb zmieniającego się społeczeństwa. Prezentowany artykuł jest solidnym zbiorem wskazówek i opisów rozwiązań stosowanych w Norwegii. Czemu bowiem nie czerpać ze sprawdzonych praktyk, od lat wdrażanych w innych krajach?

bryg. dr inż. Waldemar Jaskółowski, kpt. dr inż. Paweł Gromek
i kpt. dr inż. Szymon Ptak są pracownikami
Szkoły Głównej Służby Pożarniczej

Pięć gwiazdek

Mając do czynienia ze zdarzeniami na drogach, zapewne niejedyn strażak rozważał kwestie bezpieczeństwa w swoim samochodzie. Wielu też z pewnością zwróciło uwagę na charakterystyczną skalę ocen w gwiazdkach. Organizacja, która wystawia owe gwiazdki, to Euro NCAP. Powstała w 1997 r., a jej głównym celem jest testowanie samochodów w zakresie bezpieczeństwa biernego. Wyniki testów podaje się w pięciostopniowej skali.

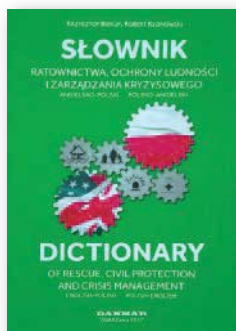
Witryna internetowa www.euroncap.com jest czytelna i przejrzysta. Proste i intuicyjne menu pozwala łatwo znaleźć informacje, których potrzebujemy. Wyszukiwarka umożliwia szybkie dotarcie do opisów konkretnych modeli samochodów. Później możemy oglądać filmy z testów zderzeniowych i zobaczyć, co stanie się z konkretnym samochodem w czasie wypadku. Test zderzeniowy składa się



z czterech elementów: zderzenie czołowe, zderzenie boczne, zderzenie z pieszym oraz zderzenie ze słupem. Każde przy określonych parametrach przeszkód i prędkości uderzenia. Mimo wszystko pamiętajmy: nawet jeśli posiadamy samochód oznaczony pięcioma gwiazdkami, nie możemy wierzyć, że nic nam nie grozi na drodze. Podstawowym elementem wpływającym na bezpieczeństwo jest nasza postawa za kierownicą.

TB

✓ WARTO
PRZECZYTAĆ



Say it in English!

Po blisko 20 latach od czasu ukazania się na polskim rynku wydawniczym pierwszego *Angielsko-polskiego i polsko-angielskiego słownika pożarniczego* autorstwa Krzysztofa Biskupa została wydana jego ulepszona i znacznie rozszerzona wersja: *Angielsko-polski, polsko-angielski słownik ratownictwa, ochrony ludności i zarządzania kryzysowego*. Tym razem opracowany przez duet autorski: Krzysztofa Biskupa i Roberta Klonowskiego.

Na czym polega wyjątkowość tego wydawnictwa?

To pierwszy na polskim rynku słownik, który w sposób kompleksowy obejmuje terminologię z tytułowego zakresu. Nie jest to jednak tylko słownik branżowy. Bogate doświadczenie zawodowe autorów, a także ich bliska współpraca z ekspertami z tych dziedzin oraz specjalistami z zakresu językoznawstwa zaowocowała wszechstronnym podejściem do opracowywanych haseł – od strony fonetyki, frazeologii, gramatyki, semantyki oraz pragmatyki użytkownika.

Głównym celem przyświecającym autorom w pracy nad słownikiem było uczynienie z niego praktycznego narzędzia umożliwiającego efektywną komunikację międzyjęzykową, zarówno w sferze języka pisanego, jak i mówionego. Specjalne ułatwienie przewidziano dla osób znających język angielski w stopniu podstawowym – to właśnie z myślą o nich została wprowadzona fonetycznie uproszczona wymowa wyrazu. Kolejnym wyróżniającym *Słownik* akcentem jest jego międzynarodowy charakter. W trakcie opracowywania haseł autorzy prowadzili szerokie konsultacje z partnerami zagranicznymi – przedstawicielami służb i organizacji ratowniczych z USA i Wielkiej Brytanii. Umożliwiło to także wprowadzenie w poszczególnych hasłach rozróżnienia pomiędzy angielszczyzną brytyjską i amerykańską.

Kolejnym novum jest dodanie tłumaczeń nazw zagranicznych instytucji i organizacji związanych z ratownictwem, ochroną ludności i zarządzaniem kryzysowym (zwłaszcza funkcjonujących w ramach UE, ONZ oraz NATO), a także zgromadzenie angielskich tłumaczeń nazw polskich instytucji z tego obszaru. Wszystko to czyni niniejszą publikację wyjątkową pozycją wydawniczą. Warto również zaznaczyć, że objętość *Słownika* obejmuje ok. 20 000 haseł (w obu częściach). Słownik dostępny jest w sprzedaży wysyłkowej, a jego cena wynosi 46 zł.

Krzysztof Biskup, Robert Klonowski, *Angielsko-polski, polsko-angielski słownik ratownictwa, ochrony ludności i zarządzania kryzysowego*, DANMAR, Warszawa 2017.

STRAŻ NA ZNACZKACH

Na antypodach



W przeciwieństwie do wyspy Saint-Pierre i Miquelon potężna Australia nie chwali się swoimi pojazdami pożarniczymi, ale zrobiły to za nią Wyspy Salomona, wydając 3 maja 2013 r. serię znaczków pn. „Samochody pożarnicze Australii”.

Maciej Sawoni

przegląd pożarniczy



**wspiera
radzi
integruje**



**zawsze
blisko
WAS!**

1 5 LAT