



Pismo odznaczone
Medalem Honorowym
im. Józefa Tułuszowskiego

Rok założenia 1912

2016

Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej

Nr ind. 371203 ISSN 0137-8910

Cena 3,85 zł (w tym 5% VAT)

przegląd pożarniczy

Wielka mobilizacja

STR. 6

10 Kosztowna katastrofa

14 Dziecku na ratunek

22 Olejowa bomba

28 Pod czujnym okiem

38 Cel uświęca środki

**POJAZD
MIESIĄCA**

MAN TGS 33.440 BB (6x6)



Warsaw
Varsovie
8-9 VII 2016
Summit | Sommét



Nasza okładka:

Szczyt NATO
w Warszawie

fot. Anna Łądnych

Ratownictwo i ochrona ludności

| | |
|---|---------|
| Tarcza bezpieczeństwa | str. 6 |
| Nietypowy typowy pożar | str. 10 |
| Resuscytacja krążeniowo- -oddechowa dzieci | str. 14 |
| Po pierwsze wypieranie | str. 18 |

Rozpoznawanie zagrożeń

| | |
|---------------------------------|---------|
| Wybuch tłuszczu w pomieszczeniu | str. 22 |
| Grawitacyjny system oddymiania | str. 24 |
| Prawa lasu (cz. 3.) | str. 28 |
| Nie tylko rolniczy problem | str. 32 |

Technika

| | |
|--|---------|
| Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy wodno-pianowo-proszkowy | str. 36 |
|--|---------|

Organizacja

| | |
|---|---------|
| Współzawodnictwo czy współpraca w służbie? | str. 38 |
|---|---------|

Rozmaitości

| | |
|----------------------|---------|
| Nieludzcy podpalacze | str. 42 |
| Marecka edukacja | str. 44 |

Sport i rekreacja

| | |
|-------------|---------|
| Tour de PSP | str. 46 |
|-------------|---------|

Historia i tradycje

| | |
|----------------------------------|---------|
| Garść wrażeń z zagranicy (cz. 2) | str. 48 |
| Strażackie skarby ze Lwowa | str. 52 |

Stale pozycje

| | |
|-----------------------------|---------|
| Przegląd wydarzeń | str. 4 |
| Przegląd prasy zagranicznej | str. 41 |
| Służba i wiara | str. 53 |
| To warto przeczytać | str. 54 |
| www.poz@rnictwo | str. 54 |
| Straż na znaczkach | str. 55 |



„Przegląd Pożarniczy”
w sieci

6 Stanąć na wysokości zadania



18 Gra o czas



22 Kuchnia z piekła rodem



38 Dowodzić, ale nie rządzić

48 Podróż w czasie i przestrzeni



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

Redaktor naczelny: bryg. Bogdan ROMANOWSKI
 tel. 22 523 33 07 lub tel. MSWiA 533-07,
 bromanowski@kgpsp.gov.pl
 Zastępca redaktora naczelnego: mł. bryg. Anna ŁAŃDUCH
 tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99,
 alanduch@kgpsp.gov.pl
 Sekretarz redakcji: Elżbieta PRZYŁUSKA tel. 22 523 33 08
 lub tel. MSWiA 533-08, eprzyluska@kgpsp.gov.pl
 Redaktor: Monika KRAJEWSKA tel. 22 523 34 27
 lub tel. MSWiA 533-06,
 mkrajewska@kgpsp.gov.pl
 Grafika i fotoedycja: Jerzy LINDER tel. 22 523 33 98
 lub tel. MSWiA 533-06, jlinder@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: nadbryg. Gustaw MIKOŁAJCZYK
 Członkowie:
 st. bryg. Paweł FRĄTCZAK
 st. bryg. dr inż. Grzegorz STANKIEWICZ
 st. bryg. Krzysztof KOCIÓLEK
 bryg. Adam CZAJKA
 bryg. Mariusz MOJEK

PRENUMERATA

Zamówienia na prenumeratę „Przeglądu Pożarniczego” na 2016 r. przyjmuje drukarnia BIMART s.c.
 Mariusz Mulawa, Artur Mulawa,
 Piotr Sokolowski.
 Wałbrzych, ul. Dąbrowskiego 9A,
 58-304 Wałbrzych.
 Zamówienia (proszę podać w nich nazwę, adres i NIP zamawiającego) można składać:
 • telefonicznie: 74 842 51 19
 • e-mailem: biuro@bimart.eu
 Cena egzemplarza: 3,85 zł, w tym 5% VAT

REKLAMA

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

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

Druk i dystrybucja płatna:
 BIMART s.c.
 M. Mulawa, A. Mulawa, P. Sokolowski.
 Wałbrzych, ul. Dąbrowskiego 9A,
 58-304 Wałbrzych
 Nakład: 4000 egz.

Lipiec i sierpień, jak przystało na miesiące wakacyjne, kojarzą się z zabawą i wypoczynkiem. Dla nas strażaków od wielu lat to czas szczególny z innego powodu, bo związany z pożarami lasów. W tym roku jednak to nie one postawiły w stan gotowości tysiące funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej, ale dwa lipcowe wydarzenia ważne nie tylko dla naszego kraju, lecz także świata: Szczyt Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego NATO w Warszawie oraz Światowe Dni Młodzieży z udziałem papieża Franciszka. W tym numerze piszemy o realizacji zadań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa uczestnikom szczytu NATO. W kolejnym pokazemy zaś, jak działania te przebiegały podczas kilkudniowych spotkań z Ojcem Świętym, m.in. w Krakowie i Brzegach.

Mniej szczęścia z pożarami lasów mieli Kanadyjczycy. Są one dla nich wprawdzie zjawiskiem tak naturalnym, że zostały wpisane w tamtejszy cykl przyrodniczy, czasem przyjmują jednak rozmiary zagrażające nawet mało zaludnionym obszarom. O takim właśnie pożarze w artykule Renaty Golly.

Są takie tematy, o których nigdy za wiele. Do nich z pewnością należy właściwe udzielanie pomocy przedmedycznej. Strażacy z podziału bojowego mają z nią kontakt na co dzień. Czy jednak pozostali są biegli w tej materii – nie mówiąc już o zwykłych obywatelach RP? Warto przypomnieć sobie standardy postępowania dotyczące resuscytacji i opieki poresuscytacyjnej. W pierwszej części artykułu jego autor Przemysław Osiński przedstawia resuscytację krążeniowo-oddechową dzieci.

Podczas wypadków drogowych najczęściej dochodzi do deformacji pojazdów. Wówczas dobrym rozwiązaniem staje się zastosowanie techniki cross-rammingu. Na czym ona polega i jakie ma praktyczne zastosowanie, obrazowo wyjaśnia Rafał Podlasiński.

Marek Wyrozębski, kontynuując cykl o przywództwie w PSP, opisuje zaś z punktu widzenia osoby funkcyjnej, jak różne oblicza może przybierać praca zespołowa. W każdym jednak przypadku, począwszy od dobrej współpracy w grupie aż po współzawodnictwo, może ona przynieść wymierne korzyści.

Zapraszamy do lektury!



Gratulacje i podziękowania



Prezydent RP złożył na ręce komendanta głównego PSP – nadbryg. Leszka Suskiego gratulacje i podziękowania dla wszystkich strażaków biorących udział w zabezpieczeniu Światowych Dni Młodzieży.

Wyrazy uznania nadeszły także od kierownictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji. Słowa podziękowania funkcjonariuszom i funkcjonariuszkom służb podległych ministerstwu złożył szef resortu Mariusz Błaszczak. Sekretarz stanu w MSWiA Jarosław Zieliński spotkał się natomiast z szefami służb, dowódcami operacji i podoperacji oraz funkcjonariuszami Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Biura Ochrony Rządu i Straży Granicznej, którzy dbali o bezpieczeństwo podczas szczytu NATO oraz Światowych Dni Młodzieży. Komendant główny PSP nadbryg. Leszek Suski przyjął od wiceministra podziękowania zawarte w liście gratulacyjnym, skierowane do strażaków uczestniczących w zabezpieczeniu tych wydarzeń.

red.

Profesjonalizm w każdym calu



foto: MSWiA

Podczas konferencji z udziałem ministra spraw wewnętrznych i administracji Mariusza Błaszczaka w Krakowie komendant główny Państwowej Straży Pożarnej nadbryg. Leszek Suski poinformował, że w dniach 20-31 lipca strażacy przeprowadzili 269 interwencji. W 181 przypadkach były to interwencje w miejscach uroczystości związanych ze Światowymi Dniami Młodzieży, również spotkań diecezjalnych. W działania te zaangażowanych było 121 zastępów i 737 strażaków, w tym 79 zastępów PSP (432 strażaków). Strażacy udzielili kwalifikowanej pierwszej pomocy ponad 1000 osobom. W ramach samego komponentu medycznego na krakowskich Błoniach i w Brzegach, którego obsadę stanowiło trzech lekarzy i 10 ratowników, udzielono pomocy 386 osobom. Działania strażaków polegały m.in. na pomocy pielgrzymom przy oparzeniach słonecz-

nych, urazach kończyn, zasłabnięciach i reakcjach uczuleniowych.

Strażacy zabezpieczali 212 spotkań diecezjalnych pielgrzymów i uczestników uroczystości. W działaniach tych brało udział 13 536 strażaków, w tym 11 138 funkcjonariuszy PSP i 2336 pojazdów pożarniczych (1993 samochody PSP). Ponadto od 27 lipca do 1 sierpnia strażacy zabezpieczali wskazane szlaki komunikacyjne (drogowe i kolejowe) na terenie kraju. Każdego dnia prowadzonych było 236 operacji i podoperacji zabezpieczenia. Uczestniczyło w nich 2016 strażaków, wśród nich 771 funkcjonariuszy PSP. Mieli oni do dyspozycji 426 samochodów pożarniczych, 196 z nich stanowiły pojazdy PSP.

Szerzej o przygotowaniach i działaniach PSP podczas Światowych Dni Młodzieży w kolejnym numerze PP.

red.

Pamięć, która trwa



foto: MSWiA

W 72. rocznicę wybuchu Powstania Warszawskiego na placu Marszałka Józefa Piłsudskiego w Warszawie, przy Grobie Nieznanego Żołnierza, nastąpiła uroczysta zmiana warty. Hołd poległym oddali minister spraw wewnętrznych i administracji Mariusz Błaszczak oraz szefowie podległych ministerstwu służb, wśród nich komendant główny Państwowej Straży Pożarnej nadbryg. Leszek Suski. Udział w obchodach wzięli m.in. przedstawiciele władz państwowych, Sejmu i Senatu RP, władz samorządowych, duchowieństwa oraz reprezentanci kombatanatów i środowiska harcerskiego.

W walkach o Warszawę poległo około 20 tys. żołnierzy Armii Krajowej, 3 tys. kościuszkowców oraz blisko 180 tys. osób cywilnych.

red.

I ty zostań bohaterem!

Z inicjatywy ministra spraw wewnętrznych i administracji rusza akcja „Młody Bohater”. Ma ona na celu nagradzanie i promowanie godnych naśladowania postaw wśród dzieci i młodzieży. Nagroda „Młody Bohater” jest wręczana dzieciom, które ocaliły, bądź aktywnie przyczyniły się do ocalenia życia innych, udzielając pomocy osobie nieprzytomnej, wzywając służby ratunkowe, czy też alarmując o niebezpieczeństwie.

Każdy laureat nagrody otrzyma unikatowy, numerowany medal i zostanie wpisany do rejestru młodych bohaterów na stronie internetowej MSWiA, gdzie będzie można poznać jego historię.

Kandydatów do nagrody można zgłosić, wysyłając formularz pod adresem: Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, ul. Batorego 5, 02-591 Warszawa, z dopiskiem na kopercie „Zgłoszenie do nagrody Młody Bohater”. Szczegóły akcji pod numerami telefonów: 22 60 144 46 oraz 22 60 144 05.

Regulamin akcji dostępny jest na:

<https://www.mswia.gov.pl/download/1/26684/regulaminakcjimlodybohater.pdf>.

Formularz zgłoszenia można pobrać z:

<https://www.mswia.gov.pl/download/1/26683/formularzzgloszenia-mlodybohater.pdf>



foto: MSWiA

Wykaz laureatów nagrody „Młody Bohater” dostępny na:

<https://mswia.gov.pl/pl/wolnytekst/14678,Mlodybohater-wykaz.html>

red.

Gry strategiczne



foto: Izabella Drobnicka/arch. KPP w Inowrocławiu

Komenda Powiatowa Policji oraz Komenda Powiatowa PSP w Inowrocławiu, Straż Leśna w Gniewkowie, Nadgoplański WOPR w Kruszycy, Urząd Gminy i Starostwo Powiatowe w Inowrocławiu wspólnie zorganizowały akcję profilaktyczną, propagującą zasady bezpieczeństwa wśród dzieci i młodzieży. Inicjatywę nazwano „Gry strategiczne z Policją 2016”. Cieszy się ona dużym zainteresowaniem, dlatego w planach jest już następna edycja.

Ulicami miasta przemaszerało ponad stu uczestników akcji. Dzieci zwiedziły między innymi Muzeum Solnictwa, poznając bogatą historię związku miasta z solą. Główne zajęcia odbyły się w Balczewie, na tere-

nie firmy PLAST-MAR, zajmującej się przetwórstwem odpadów poli-propylenowych i polietylenowych. W zakładzie znajduje się punkt edukacyjny, pozwalający na praktyczne poznanie procesu recyklingu i pogłębienie wiedzy o szeroko rozumianej ochronie środowiska naturalnego człowieka. Obiekt umożliwił przeprowadzenie zajęć w zróżnicowanej formie i dostosowanie ich do różnych grup wiekowych.

Strażacy, policjanci, leśnicy oraz ratownicy wodni przygotowali dla uczestników szereg zadań. Strażacy uczyli o rodzajach materiałów palnych, przyczynach powstawania pożarów i metodach ich gaszenia. Był też test na zwiżanie węży tłocznych

oraz podawanie prądów wody. Policjanci sprawdzali umiejętność wzywania pomocy i alarmowania służb ratunkowych oraz wiedzę o przepisach dotyczących poruszania się po drogach pieszo i rowerem. Ostrzegali także przed rozmowami z nieznanymi. Leśnicy natomiast przygotowali liście i szyszki, aby dzieci uczyły się rozpoznawać, z jakich drzew pochodzą. Nie mogło zabraknąć również pytań o leśną zwierzynę.

Ratownicy NWOPR wpajali dzieciom wiedzę o metodach ratowania człowieka, który uległ podtopieniu lub zasłabł. Ćwiczenia na fantomie cieszyły się szczególnie dużym zainteresowaniem. Nie zabrakło także

nauki rzucania rzutką do celu i wiązania węzłów. Grupy rozwiązywały również test na spostrzegawczość i startowały w zawodach sportowych. Po wysiłku intelektualnym i fizycznym przyszedł czas na posiłek, przygotowany przez Centrum Integracji Społecznej w Łojewie. Finałem była ocena nabytych przez dzieci i młodzież umiejętności. Uczestnicy otrzymali pamiątkowe kubki z logo organizatorów, ale też materiały promujące i profilaktyczne, które przygotowała każda ze służb. W uroczystym podsumowaniu przedsięwzięcia wziął udział m.in. komendant powiatowy PSP w Inowrocławiu st. bryg. Rafał Wesołek.

Ireneusz Taraszka

W lipcu tysiące strażaków postawiono w stan gotowości. W tym roku jednak nie chodziło o pożary lasów czy miejscowe zagrożenia spowodowane siłami natury, ale o dwa wydarzenia ważne nie tylko dla naszego kraju, lecz także świata – Szczyt Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego NATO w Warszawie oraz Światowe Dni Młodzieży.



Tarcza bezpieczeństwa

Na podstawie zarządzenia nr 14 preza Rady Ministrów z 2 marca 2015 r. w sprawie Międzyresortowego Zespołu do spraw Przygotowania Szczytu Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego w Rzeczypospolitej Polskiej w 2016 r. za koordynację przygotowań i zabezpieczenia operacyjnego szczytu NATO odpowiedzialny był komendant główny Państwowej Straży Pożarnej.

Szczyt Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego odbył się w naszym kraju dniami 8-9 lipca. Dowodzenie jego zabezpieczeniem, za które odpowiedzialna była Państwowa Straż Pożarna, realizowane było:

- na szczeblu krajowym – przez Sztab Komendanta Głównego PSP, którego szefem był zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Gustaw Mikołajczyk,
- na szczeblu wojewódzkim – przez dowódcę operacji wojewódzkiej, zastępcę mazureckiego komendanta wojewódzkiego PSP st. bryg. Janusza Szyłara,
- na szczeblu miejskim – przez dowódcę operacji na terenie m.st. Warszawy, komendanta miejskiego PSP m.st. Warszawy st. bryg. Zbigniewa Szczygła.

Podczas szczytu NATO w dniach 7-10 lipca zastępca dyrektora Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności KG PSP bryg. Mariusz Feltyński pełnił funkcję koordynatora bezpieczeństwa



PSP – zastępcy koordynatora bezpieczeństwa obiektu stadionu PGE Narodowy.

Działania kontrolno-rozpoznawcze

Od początku roku przedstawiciele PSP przeprowadzili szereg czynności kontrolno-rozpoznawczych. W obiekcie stadionu PGE Narodowy trwały one do końca maja. Stwierdzono pewne nieprawidłowości doty-

czące sprawności technicznej i funkcjonalnej urządzeń przeciwpożarowych.

Komenda Miejska PSP m.st. Warszawy była bezpośrednio zaangażowana w koordynację prac związanych ze wzniesieniem na płycie stadionu tymczasowego budynku o powierzchni około 8500 m² oraz stworzeniem infrastruktury obiektów tymczasowych i zabudowy niektórych obszarów wewnątrz budynku stadionowego, korony stadionu i otaczających go błoni. Polegały one m.in. na

bieżącym sprawdzaniu właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów infrastruktury szczytu NATO, udzielaniu rad i wskazówek służących poprawie warunków ochrony przeciwpożarowej, analizie i ocenie dokumentacji technicznej obiektu, protokołów badań i sprawdzeń, certyfikatów oraz deklaracji zgodności.

Jednocześnie trwały uzgodnienia rozwiązań zamiennych wynikających z przygotowania stadionu PGE Narodowy do przeprowadzenia konferencji szczytu, m.in. w myśl „Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej adaptacji i tymczasowej zabudowy płyty, pomieszczeń i błoni PGE Narodowy w Warszawie”.

Inne kontrole zostały przeprowadzone we wskazanych przez MSZ obiektach hotelowych i planowanych miejscach spotkań uczestników NATO. Czynności kontrolno-rozpoznawcze przeprowadzono w blisko 50 obiektach. Dla każdego z nich opracowywano szczegółowe karty charakterystyk, zawierające m.in. dane dotyczące: opisu i szkicu sytuacyjnego obiektu lub terenu, wyposażenia w urządzenia przeciwpożarowe, ewakuacji czy też przygotowania do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych. Trzy z nich otrzymały negatywną ocenę stanu ochrony przeciwpożarowej, a pięć ocenę warunkowo-pozytywną. W kwietniu funkcjonariusze PSP dokonywali kolejnej kontroli, koncentrując się na analizie stanu ochrony przeciwpożarowej w zakresie wydanych decyzji i zaleceń pokontrolnych.

Przedstawiciele PSP brali również czynny udział w formułowaniu wniosków i uzgadnianiu procedur zawartych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego pod kątem kompetencji poszczególnych służb, osób funkcyjnych i zespołów zadaniowych na wypadek konieczności prowadzenia ewakuacji, ogłaszania alarmu o ewakuacji i działań ratowniczo-gaśniczych. Procedury, których autorami byli przedstawiciele SGSP, przewidywały duże zaangażowanie wszystkich służb oraz koordynację tych działań ze strony PSP, w tym KG PSP i KW PSP, zespołu rzeczoznawców SGSP, KM PSP m.st. Warszawy we współpracy z BOR i służbami stadionu PGE Narodowy, MON, ABW, Policji, Żandarmerii Wojskowej oraz służb pomocniczych.

Ministerstwo Spraw Zagranicznych zorganizowało spotkanie, w którym uczestniczyli funkcjonariusze KM PSP m.st. Warszawy oraz przedstawiciele służb Wielkiej Brytanii biorących udział w organizacji szczytu Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego we wrześniu 2014 r.



w Newport. Szczególną uwagę poświęcono sposobom zabezpieczenia tego wydarzenia od strony bezpieczeństwa wewnętrznego. Doszło także do spotkania z przedstawicielami ambasady USA, na którym omówiono kwestie dotyczące zabezpieczenia medycznego i zagrożeń CBRN.

W dniach 7-10 lipca pracownicy Wydziału Kontrolno-Rozpoznawczego KM PSP m.st. Warszawy pełnili służbę na terenie obiektu głównego stadionu PGE Narodowy, by móc zapewnić wsparcie ewentualnych działań operacyjnych i podjąć interwencje prewencyjne w sytuacjach zagrożenia pożarowego. Ich zadaniem było również doradzanie w zakresie bezpieczeństwa pożarowego organizatorom konferencji szczytu NATO oraz służbom wiodącym w zakresie bezpieczeństwa, tj. BOR i MON.

Kompleksowe podejście do zagadnień prewencyjnych pozwoliło na dokonanie oceny, sprawdzenia i wyegzekwowania przestrzegania przepisów przeciwpożarowych od właścicieli i zarządców obiektów. Ustalenia trwały do ostatnich dni poprzedzających szczyt NATO. Zminimalizowano uchybienia występujące w obiektach, kładąc nacisk na zapewnienie warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z obiektów, sprawności technicznej instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz

możliwości podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych.

Zabezpieczenie operacyjno-logistyczne

W ramach zabezpieczenia szczytu NATO na terenie Warszawy w dniach 7-10 lipca realizowana była operacja „Miasto”, którą podzielono na sześć podoperacji:

1. „Stadion” – zabezpieczenie operacyjne stadionu PGE Narodowy oraz obiektu tymczasowego na płycie stadionu, w tym zapewnienie ciągu dekontaminacji wstępnej; brały w niej udział 72 zastępy.

2. „Spotkania” – zabezpieczenie operacyjne obiektów spotkań uczestników szczytu NATO: Pałacu Prezydenckiego, Zamku Królewskiego, Teatru Wielkiego – Opery Narodowej, Pałacu Prymasowskiego; 12 zastępów.

3. „Przejazdy” – zabezpieczenie tras przejazdów uczestników szczytu NATO na terenie m.st. Warszawy; 8 zastępów.

4. „Dekontaminacja Szpital” – utrzymanie ciągu dekontaminacyjnego na parkingu przy Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA przy ul. Wołoskiej; 12 zastępów.

5. „Hotele” – zabezpieczenie operacyjne 25 obiektów zakwaterowania uczestników szczytu NATO; 15 zastępów. ▶

- ▶ 6. „Łądowisko” – zabezpieczenie operacji lotniczych statków powietrznych przy ul. Marsa; 2 zastępy.

Służba pełniona była w systemie zmianowym. Zakwaterowanie i zaplecze higieniczno-socjalne dla wszystkich sił uczestniczących w zabezpieczeniu szczytu zapewniono w jednostkach ratowniczo-gaśniczych zlokalizowanych na terenie Warszawy. W gotowości operacyjnej pozostawały cztery kontenery kwaterymistrzowskie, które w razie konieczności mogły zapewnić zakwaterowanie w warunkach polowych. Osoby pełniące służbę w sztabie dowódcy operacji wojewódzkiej (DOW) zakwaterowane były w obiekcie KW PSP w Warszawie.

Do głównych zadań sztabu należało:

- określenie głównych kierunków działania dla podległych jednostek PSP i przydział zadań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa pożarowego podczas szczytu NATO,

- koordynacja organizacji i realizacji zadań związanych z zabezpieczeniem województwa na czas trwania szczytu przez Komendę Miejską PSP m.st. Warszawy, komendy powiatowe/miejskie PSP delegujące swoje siły i środki do zabezpieczenia szczytu, a także wydziały KW PSP,

- współpraca i współdziałanie z przedstawicielami instytucji odpowiedzialnych za organizację i zabezpieczenie województwa na czas trwania szczytu,

- rozpatrywanie potrzeb zgłaszanych przez poszczególne jednostki organizacyjne PSP woj. mazowieckiego niezbędnych do realizacji zadań związanych z zabezpieczeniem województwa na czas trwania szczytu,

- przedkładanie DOW bieżących informacji, wniosków i propozycji związanych z zabezpieczeniem województwa na czas trwania szczytu,

- koordynacja współpracy podczas przygotowania dokumentacji planu zabezpieczenia z poszczególnych wydziałów KW PSP,

- współpraca i koordynacja działań przy opracowywaniu i realizacji „Planu zabezpieczenia operacyjnego szczytu Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego w RP w 2016 r.”,

- udzielanie DOW wsparcia merytorycznego w wypracowywaniu decyzji dotyczących zabezpieczenia szczytu NATO.

Ćwiczenia

W ramach przygotowań do zabezpieczenia szczytu NATO Komenda Miejska PSP m.st. Warszawy zorganizowała i przeprowadzała 75 ćwiczeń i rozpoznań operacyjnych, m.in.: ćwiczenia taktyczno-specjalistyczne Minis-

terstwa Obrony Narodowej pod kryptonimem „Renegade/Sarex – 16/I” w Rakowie (pow. plocki), w których uczestniczyły specjalistyczne grupy ratownicze PSP z Płocka, Warszawy, Łodzi i Makowa Mazowieckiego oraz wybranymi OSP z KSRG z terenu powiatu; ćwiczenia „Katastrofa 2016” na terenie nieczynnego zakładu mleczarskiego w Płocku oraz Nadleśnictwa Łąck; ćwiczenia „Metro 2015” na terenie II linii Metra Warszawskiego (stacja „Stadion Narodowy”) zorganizowane przez Biuro Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego m.st. Warszawy; ćwiczenia sztabowe pod kryptonimem „Fala 2015” w miejscowości Wilga na terenie pow. garwolińskiego, mające na celu sprawdzenie przygotowania do współdziałania KSRG na obszarze woj. mazowieckiego z wojewódzkim, powiatowymi i gminnymi poziomami zarządzania kryzysowego; ćwiczenia Krajowego Systemu Wykrywania Skażeń i Alarmowania „Patrol 2015” na terenie woj. mazowieckiego, a także ćwiczenia „Bastion” na terenie stadionu PGE Narodowy. Ich celem było przede wszystkim sprawdzenie koordynacji działalności poszczególnych służb – tych, które podlegają MWSiA, MON, a także podmiotów podległych Ministerstwu Zdrowia oraz wojewodzie mazowieckiemu, który w razie ataku terrorystycznego uruchamia określone procedury reagowania kryzysowego. Działania strażaków polegały przede wszystkim na udzielaniu kwalifikowanej pierwszej pomocy i ewakuacji poszkodowanych z miejsca zdarzenia.

Stany osobowe

Aby wzmocnić KM PSP m. st. Warszawy, na czas zabezpieczenia szczytu NATO zostały zadysponowane siły i środki z terenów województw: mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego i wielkopolskiego oraz ze szkół pożarniczych – SGSP i SA PSP w Poznaniu. Zaplanowano także uruchomienie w razie potrzeby niezbędnych sił i środków z ościennych powiatów.

Na czas trwania szczytu NATO w gotowości pozostawały pododdziały specjalistyczne ratownictwa wodno-nurkowego, chemiczno-ekologicznego i wysokościowego. Ponadto zaplanowano uruchomienie przez SK MKW PSP dyżurów domowych na terenie woj. mazowieckiego, a także postawienie w stan gotowości plutonów ratowniczych WOO (wojewódzkie odwody operacyjne), adekwatnie do zagrożenia na terenie Warszawy, według dyspozycji sztabu DOW.

Na wypadek zdarzenia masowego lub innych zdarzeń o charakterze i rozmiarze przekraczającym możliwości ratownicze KM



PSP m.st. Warszawy ze względu na dużą liczbę poszkodowanych (w tym zdarzenia o charakterze terrorystycznym) zaplanowano zadysponowanie postawionych wcześniej w stan gotowości plutonów ratowniczych WOO oraz oddanie do dyspozycji DOW samochodu SDI 303-W-98 z KM PSP m.st. Warszawy.

W zabezpieczeniu szczytu NATO było zaangażowanych łącznie ponad 200 zastępów i przeszło 1200 ratowników z terenu m.st. Warszawy, SGSP i 12 powiatów woj. mazowieckiego oraz ratownicy z KW PSP w Olsztynie i SA PSP w Poznaniu. Dodatkowo w sztabach służb współdziałających każdej doby pełniło służbę czterech funkcjonariuszy PSP (Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Policyjne Centrum Dowodzenia w Legionowie, Stanowisko Kierowania Komendy Stołecznej Policji, Urząd Miasta st. Warszawy). W KM PSP m.st. Warszawy stany osobowe zwiększyły się ze 189 do 360 strażaków, zostały więc podwojone w stosunku do stanu normalnego.

W czasie szczytu NATO miało miejsce 14 zdarzeń związanych z tym wydarzeniem, 11 z nich to alarmy fałszywe na stadionie PGE Narodowy spowodowane zadziałaniem systemu sygnalizacji pożarowej. W zabezpieczenie imprez towarzyszących w ramach Ogólnopolskich Dni NATO (pikniki w miastach wojewódzkich) zaangażowanych było



łącznie 117 zastępów (pojazdów) i 318 ratowników. Reasumując: w zabezpieczeniu szczytu NATO w okresie od 7 do 10 lipca uczestniczyło 325 zastępów (pojazdów) i 1671 ratowników, w tym w sztabach – 141 funkcjonariuszy PSP.

Spostrzeżenia i wnioski

1. W czasie przygotowań do szczytu NATO początkowo występowały problemy z przepływem informacji ze strony generalnego wykonawcy. Dotyczyło to m.in.: braku możliwości dostarczenia projektu zabudowy obiektu tymczasowego na płycie stadionu i utrudnionego kontaktu w zakresie możliwości oceny przyjętych rozwiązań projektowych. Jednak w miarę postępu prac i zaangażowania pozostałych uczestników i służb, oraz dzięki koordynacji z ramienia MON współpraca uległa zdecydowanej poprawie i układała się do samego końca pozytywnie.

2. W związku z możliwością pojawienia się istotnych nieprawidłowości w wyznaczonych i zaplanowanych do wykorzystania obiektach należy zadbać, aby organizator zaplanował obiekty „rezerwowe”. Jest to zasadne w przypadku, gdy po przeprowadzeniu czynności kontrolno-rozpoznawczych stwierdza się nieprawidłowości, w tym takie, które dają podstawy do uznania danego obiektu za zagrożający życiu ludzi, co wyma-

ga prowadzenia dodatkowych działań zabezpieczających.

3. Nie wszystkie samochody uczestniczące w zabezpieczeniu były wyposażone w system AVL, pozwalający na lokalizację zastępów. Należy dążyć do tego, by dysponowane pojazdy i sprzęt mechaniczny były wyposażone w ten system lub doraźnie wyposażać w niego zastępy, aby poszczególne sztaby mogły precyzyjnie określić ich lokalizację. Jest to niezmiernie istotne podczas realizacji zabezpieczenia w wielu miejscach jednocześnie.

4. W procesie planistycznym poza pionem operacyjnym i kontrolno-rozpoznawczym sugerowane jest również uwzględnienie przepustek osobowych dla funkcjonariuszy PSP wykonujących działania logistyczne oraz pozyskiwanie akredytacji dla samochodów służbowych wykorzystywanych w tych celach. Umożliwia to dotarcie z zaopatrzeniem do wszystkich miejsc stacjonowania sił i środków w sytuacji, gdy dostęp do rejonu prowadzonych działań zabezpieczających jest ściśle kontrolowany.

5. Delegowanie funkcjonariuszy PSP do pracy w sztabach poszczególnych służb i podmiotów umożliwiło sprawne przekazywanie zweryfikowanych informacji niezbędnych do podejmowania decyzji w sztabach.

6. Zasadne jest posiadanie przez sztab rezerwowego węzła łączności opartego na zdublowanych systemach oraz łączności satelitarnej umożliwiającej dostęp do internetu i telefonii IP wraz z zapleczem sztabowym do awaryjnego przeniesienia sztabu lub wykorzystania w razie awarii łączności.

7. W trakcie realizacji zadań kontrolno-rozpoznawczych dostrzeżono kwestie, które wymagały podejmowania działań doraźnych, w celu niedopuszczenia do powstania nieakceptowalnego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego szczytu:

- późne opracowywanie dokumentacji projektowej, nawet w toku prac wykonawczych,

- nieprzedłożenie dokumentacji projektowej do PSP w sposób pozwalający na jej szczegółową weryfikację,

- brak do trzeciej dekady czerwca ostatecznych ustaleń w zakresie zadań do realizacji na wypadek pożaru przez osoby wyznaczone przez zarządcę Stadionu Narodowego do współpracy ze służbami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo (stewardów).

8. Zasadne wydaje się stworzenie opracowania dotyczącego procedur i wytycznych w zakresie realizacji zabudowy tymczasowej w budynkach i obiektach, co pozwoli na sprawny przepływ informacji, określi podsta-

wowe wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz zapobiegnie powstawaniu nieprawidłowości na etapie projektowym i wykonawczym.

9. Opracowanie procedur w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”, której autorami byli przedstawiciele SGSP, wymagało zaangażowania wszystkich służb oraz koordynacji tych działań ze strony PSP, w tym Komendy Głównej PSP i Komendy Wojewódzkiej PSP w Warszawie, zespołu rzeczoznawców SGSP, KM PSP m.st. Warszawy we współpracy z BOR i służbami stadionu PGE Narodowy, MON, ABW, Policji, Żandarmerii Wojskowej, służb pomocniczych itd.

10. Zaangażowanie pracowników wydziałów kontrolno-rozpoznawczych KW PSP i KM PSP m. st. Warszawy oraz bezpośrednia współpraca z KG PSP zaowocowała właściwym podejściem pozostałych uczestników i organizatorów szczytu NATO do zagadnień związanych z bezpieczeństwem pożarowym. Współpraca ta wykazała pewne niedociągnięcia w tym obszarze, jednak w konsekwencji spowodowała, że dołożono wszelkich starań, by zapewnić bezpieczeństwo jego uczestników oraz właściwy poziom zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu głównego i infrastruktury towarzyszącej.

11. Kompleksowe podejście do zagadnień prewencyjnych pozwoliło na dokonanie właściwej oceny, sprawdzenia i wyegzekwowania przestrzegania przepisów przeciwpożarowych od właścicieli i zarządców obiektów. Ustalenia w tym zakresie trwały do ostatnich dni poprzedzających organizację szczytu NATO. W konsekwencji ograniczono i zminimalizowano występujące uchybienia w obiektach, kładąc nacisk przede wszystkim na zapewnienie bezpiecznych warunków ewakuacji ludzi z obiektów, sprawności technicznej instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz możliwość podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych.

O przygotowaniach i udziale Państwowej Straży Pożarnej w zabezpieczeniu Światowych Dni Młodzieży na terenie woj. małopolskiego w kolejnym numerze PP.

red.

** Opracowano na podstawie „Raportu podsumowującego przygotowanie oraz realizację zabezpieczenia operacyjnego Szczytu Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego w Rzeczypospolitej Polskiej w 2016 r.”*

RENATA GOLLY

Kanada to drugie pod względem wielkości państwo na świecie, a jej obszar podzielony jest na 10 prowincji i trzy terytoria. Na czele prowincji stoi gubernator porucznik reprezentujący monarchię. Każda prowincja ma swój parlament oraz rząd prowincyjny, na czele którego stoi premier. **Prowincja Alberta** leży w południowo-zachodniej części Kanady i graniczy ze Stanami Zjednoczonymi, a jej środkowo-północny obszar ma duże znaczenie dla gospodarki leśnej i wydobycia zasobów naturalnych, takich jak ropa naftowa i gaz ziemny. Północna część Alberta jest głównym kanadyjskim producentem ropy pozyskiwanej z ropośnych piasków i trzecim co do wielkości obszarem przemysłowym pod względem rezerwy ropy naftowej na świecie. Gęstość zaludnienia Alberta wynosi około 6 os./km² (w Polsce to ok. 123 os./km²).

Lasy Kanady i północnych Stanów Zjednoczonych mają postać bardzo rozległych, praktycznie nieprzerwanych borów iglastych. Pożary występują w nich wiosną i latem. Jest to zjawisko naturalne, jednak niepożądane. Z powodu małego zaludnienia i słabej dostępności tych terenów rozwijają się z łatwością do dużych rozmiarów, zagrażając często obszarom zaludnionym. Wypracowano kilka sposobów walki z tym żywiołem, niemniej jednak problemem jest skala zjawiska. O ile w Europie powierzchnię pożarów leśnych podaje się w hektarach, o tyle dla Kanady są to kilometry kwadratowe.

Alarm wstępny

Pożar lasu o symbolu MWF-009 został po raz pierwszy zauważony przez patrol Departamentu Rolnictwa i Leśnictwa prowincji Alberta w niedzielę 1 maja po godz. 16.00. Jego nazwa techniczna MWF-009 oznaczała, że był to dziewiąty w sezonie pożar lasu w okolicy miasta Fort McMurray i jedyny pożar, który wystąpił tego dnia. Patrol natychmiast rozpoczął działania gaśnicze. Pierwszy samolot gaśniczy przybył 45 min później, trzy kolejne przyleciały z Lac La Biche, Peace River i Whitecourt. Długotrwała susza, wysokie temperatury i niska wilgotność w połączeniu z suchym



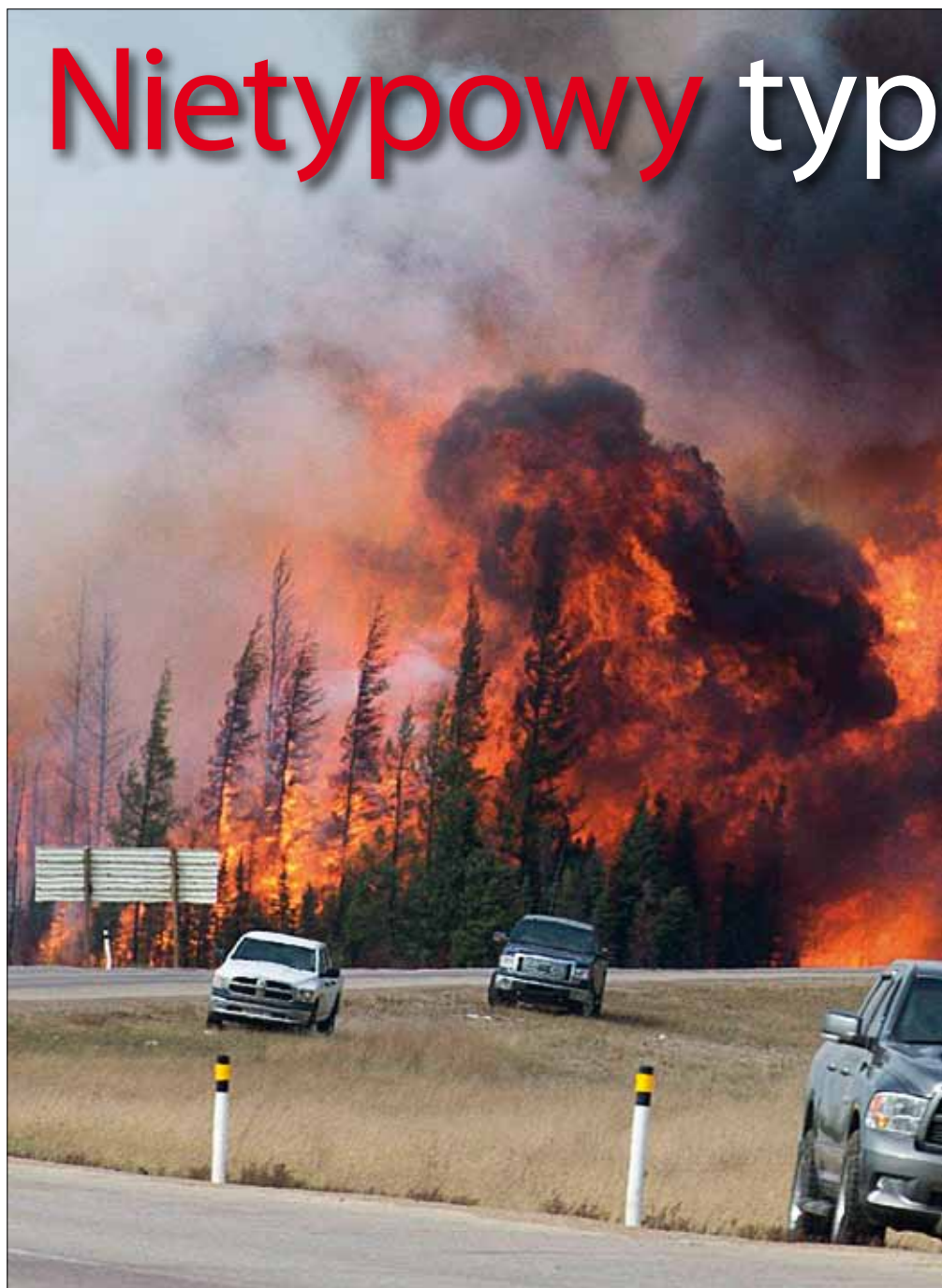
st. sekc. Renata Golly jest pracownikiem SGSP

drzewostanem, stanowiącym paliwo, stworzyły doskonale warunki do przeistoczenia się MWF-009 w klęskę żywiołową. Już 1 maja o godz. 19.08 system alarmowy Alberta Emergency Alert ostrzegł ludzi, którzy mieszkają w Gregoire w sąsiedztwie Fort McMurray, aby przygotowali się do ewakuacji w krótkim czasie, zaś o godz. 22.33 został ogłoszony stan wyjątkowy i wydany nakaz obowiązkowej ewakuacji zarówno dla Gregoire, jak i dla Centennial Park oraz Prairie Creek. Komunikaty systemu ogłaszane były różnymi kanałami, m.in. przez radio, telewizję, internet, ka-

nał RSS, media społecznościowe (Facebook, Twitter itp.), tablice informacyjne przy drogach i aplikację Alberta Emergency Alert. Następnego dnia o godz. 3.37 nakaz obowiązkowej ewakuacji został zredukowany do zalecenia ewakuacji dobrowolnej, z możliwością powrotu do domów. Strażacy walczyli z pożarem na ziemi, a samoloty i helikoptery zrzucały wodę i środek gaśniczy.

Ewakuacja całych miast

Pożar zajmował 1 km² (100 ha), ale w nocy z 2 na 3 maja jego powierzchnia wzrosła do 26 km² (2600 ha). Mieszkańcy, którzy obudzili się we wtorek rano i zobaczyli błękitne niebo, pomyśleli, że niebez-



Nietypowy typ

owoy pożar

Požary lasów w Kanadzie są zjawiskiem tak naturalnym, że zostały wpisane w tamtejszy cykl przyrodniczy. Czasem przyjmują jednak rozmiary zagrażające nawet mało zaludnionym obszarom. Tak było tej wiosny.



pieczeństwo zostało zażegnane i odetchnęli z ulgą. To przekonanie było krótkotrwałe i złudne. Późnym rankiem nastąpiła zmiana warunków atmosferycznych, a mianowicie inwersja – zjawisko, które powstaje podczas napływu ciepłych mas powietrza nad chłodne podłoże, powodując ochłodzenie się dolnych warstw powietrza. Inwersja w połączeniu z temperaturą powyżej 30°C, niską wilgotnością i wiatrem spowodowała wzrost intensywności pożaru. Widoczne były ogromne pióropusze dymu i płomieni, a front pożaru zmierzał w kierunku miasta. W ciągu kilku godzin ogień przekroczył rzekę Athabasca River, która biegnie na północ od miasta i zaczął toro-

wać sobie drogę w kierunku domów i obszaru przemysłowego. Wszyscy mieszkańcy Fort McMurray (około 88 000 osób) zostali objęci obowiązkową ewakuacją – największą w związku z pożarem w historii Kanady. Na południu miasta zapanował chaos, mieszkańcy uciekali ze swoich domów, a nad miastem górowały mury płomieni. W zależności od lokalizacji ewakuacja mieszkańców odbywała się na północ lub południe jedną autostradą Highway 63, w kierunku miast Edmonton, Lac La Biche, Anzac, Calgary lub do alternatywnych miejsc zakwaterowań. Ministerstwo Transportu prowincji Alberta zorganizowało ratunkowe stacje paliw i dostarczało wzdłuż

drogi Highway 63 cysternami paliwo i gaz dla zmotoryzowanych. Już wtedy jeden z ewakuowanych obszarów zaczął trawić ogień, a płomienie zajęły motel Super 8 i stację benzynową.

Požar rozwijał się dalej. Kolejne miasta, które zostały objęte nakazem obowiązkowej ewakuacji, to Fort McMurray, Anzac, Gregoire Lake Estates, Fort McMurray First Nation i Mackenzie County. Osoby ewakuowane mogły schronić się w specjalnie przygotowanych centrach ratunkowych, które znajdowały się m.in. w centrach rekreacyjnych, halach sportowych, centrach konferencyjnych. Obiekty te zostały wyposażone w łóżka polowe, butelkowaną wodę pitną, ubrania, obuwie, produkty niezbędne dla niemowląt i dzieci. Wolontariusze zgromadzeni w centrach przygotowywali ewakuowanym ciepłe posiłki. Ewakuacja 25 tys. mieszkańców Fortu McMurray została zakończona w niedzielę 8 maja. Ewakuowanych przetransportowano na południe od miasta samolotami i autobusami. Oprócz mieszkańców ewakuowani zostali również pracownicy obszaru przemysłowego (m.in. zatrudnieni w Syncrude, Suncor, Husky, Shell i CNR) i pacjenci szpitala, których przewieziono samolotem do szpitali w Edmonton. Mieszkańcy Alberta w każdej chwili mogli skorzystać z infolinii ratunkowej i uzyskać ważne dla nich informacje związane z ewakuacją. Uruchomiona została także dostępna 24 godziny na dobę infolinia pomocy zdrowia psychicznego. Służba zdrowia prowincji Alberta stała przed zadaniem ochrony zdrowia publicznego, prowadziła działania prewencyjne mające zapobiec rozprzestrzenianiu się ewentualnych infekcji. Dodatkowo tamtejszy rząd zaoferował społeczeństwu pomoc w realizacji recept lekarskich i umożliwił dzieciom kontynuowanie nauki w 61 okolicznych szkołach. W trakcie ewakuacji, 6 maja, rząd prowincji Alberta zaoferował pomoc finansową dla ewakuowanych osób w wysokości 1250 dol. dla osoby dorosłej i 500 dol. dla osoby poniżej 18. roku życia będącej pod opieką osoby dorosłej. Ewakuowani zgłaszali się po specjalnie przygotowane karty debetowe, które pozwoliły zapłacić za nocleg oraz kupić niezbędne przedmioty, których nie zdążyli spakować przed ewakuacją. Mieszkańcy Fort McMurray otrzymali wsparcie w przeróżnych formach ze strony społeczności lokalnej. Oprócz darowizn wiele rodzin przyjęło poszkodowanych pod swój dach. Plan ewakuacji przewidywał także pomoc dla zwierząt domowych. Departament Rolnictwa i Leśnictwa ściśle ▶

► współpracował w tym zakresie z Królewską Policją Konną (RCMP) i organizacją ratującą zwierzęta (SPCA).

Ponad 100 tys. mieszkańców miasta Fort McMurray i sąsiednich obszarów, opuściło zagrożony rejon, żaden z nich nie ucierpiał w bezpośrednim związku z ogniem, ale w trakcie masowej ewakuacji dwie osoby zginęły w wypadku samochodowym.

Fort McMurray wraca do życia

Już w trakcie pożaru rząd prowincji Alberta planował przywrócenie do użytku aglomeracji miejskiej. 250 pracowników spółki publicznej działającej w branży przemysłowej, gazowniczej, energii elektrycznej i budowlanej (ATCO) pracowało, aby przywrócić sieć energetyczną i ocenić stan infrastruktury gazowej w mieście. Około 300 pracowników w zespołach składających się ze specjalistów ds. wody współpracujących z gminnymi ekspertami zajmowało się oceną uszkodzeń. Ponad 300 pracowników przywracało użytkową infrastrukturę krytyczną i tworzyło tymczasowe mieszkania. 24 maja spółka zamieściła na stronie internetowej mapę przywracania usług energii elektrycznej i gazu ziemnego w gminie regionalnej Wood Buffalo.

Rządowy Oddział Specjalny Renowacji Wood Buffalo został powołany w celu:

- zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony w obszarach dotkniętych pożarem,
- wspierania potrzeb społeczności,
- planowania terminowego powrotu mieszkańców, kiedy będzie to możliwe i bezpieczne,
- wsparcia przywracania działania sieci wodnych, komunalnych, gospodarczych i biznesowych.

Począwszy od 7 maja konwój 30 samochodów ciężarowych przewoził niezbędny sprzęt do obsługi krytycznych usług przemysłowych i dostarczał zaopatrzenie i wsparcie dla różnych obiektów przemysłowych.

Władze wprowadziły 6 maja lokalny zakaz stosowania otwartego ognia, który obowiązywał w całej prowincji Alberta. Wszystkie pozwolenia przeciwpożarowe zostały zawieszane, a nowe nie były wydawane. Zabronione zostało rozpalanie ognisk, czy nawet stosowanie brykietu z węgla drzewnego. Ze względu na suszę został także wprowadzony zakaz ruchu pojazdów poza drogami publicznymi. Z końcem maja zakaz stosowania otwartego ognia, pobytu na kempingu i ogranicze-

nia dotyczące pojazdów przeznaczonych do poruszania się poza drogami publicznymi były nadal aktualne dla obszaru leśnego Fort McMurray w północno-wschodniej prowincji Alberta, a oficjalnie zakaz ten został zniesiony 15 czerwca.

Powrót mieszkańców do miasta

Rząd Alberta określił cztery warunki, których spełnienie miało pozwolić na powrót (ang. *re-entry*) mieszkańców do domu:

- pożar lasu nie stanowi już bezpośredniego zagrożenia dla społeczności,
- infrastruktura krytyczna została przywrócona na poziomie podstawowym,
- podstawowe usługi są przywracane do poziomu podstawowego,
- strefy niebezpieczne zostały zabezpieczone.

Powrót ten rozpoczął się 1 czerwca i został podzielony na etapy, tak aby umożliwić jego sprawny przepływ drogą Highway 63. Plan zakładał podział obszaru ewakuowanego na pięć stref i przyporządkowanie do nich określonego terminu powrotu: strefa 1: 1 czerwca, strefa 2: 2 czerwca, strefa 3 i 4a: 3 czerwca, a strefa 4b: 4 czerwca. Niemniej jednak ponad 500 domów i około tuzina osiedli mieszkaniowych nie funkcjonuje w taki sposób, aby powrót mieszkańców był możliwy do września tego roku. Potwierdzają to badania powietrza, gleby i wody. Problem ten dotyczy około 2 tys. osób.

Działania ratowniczo-gaśnicze

Warunki pożarowe w niektórych miejscach pozostawały ekstremalne nawet do 8 czerwca, co skutecznie utrudniało walkę z pożarem. Wiatr, który osiągał prędkość w porywach do 60 km/h, miał ogromny wpływ na działania gaśnicze. Pomimo wszelkich starań pożar na początku maja znajdował się w odległości 25 do 30 km od granicy sąsiedniej prowincji Saskatchewan. Strażacy nie zdołali powstrzymać szalejącego ognia, który przekroczył granicę prowincji Alberta i zajął powierzchnię ok. 53 km² w sąsiadującej prowincji. 9 maja, po tygodniu od rozpętania się tego piekła, temperatura spadła, umożliwiając strażakom w większej mierze kontrolę nad pożarem i skierowanie ognia z dala od miasta. Liczba walczących z żywiołem z dnia na dzień rosła, w szczytowym momencie wynosiła:

- 2804 strażaków i członków pozostałych służb ratowniczych,
- 208 helikopterów,
- 29 samolotów pożarniczych,
- 439 sztuk ciężkiego sprzętu budowlanego,
- 19 cystern.

Wysiłki strażaków z Prowincji Alberta wspierali strażacy innych prowincji kraju i z całego świata, wyspecjalizowani w gaszeniu pożarów lasów:

- 404 strażaków z różnych prowincji Kanady,
- 298 strażaków z Republiki Południowej Afryki,
- 200 strażaków ze Stanów Zjednoczonych,
- 41 strażaków z Meksyku.

Strażacy prowadzili kontrolowane wypalanie w celu usuwania łatwopalnych śmieci i ograniczenia potencjalnych nawrotów pożarów, walczyli z pożarem na ziemi, działali w obronie zagrożonych płomieniami domów. Buldożery i spycharki tworzyły pasy oddzielenia przeciwpożarowego, a helikoptery i samoloty wykorzystywane były do zrzutów wody i środków gaśniczych. Z pożarem walczyły m.in. czterosilnikowe samoloty: Lockheed L-188 Electra i The British Aerospace (BAe) 146, każdy o pojemności zbiornika ponad 11 tys. l. Służby wykonały około 535 km oddzielenia za pomocą ciężkiego sprzętu budowlanego. Ich praca była bardzo wyczerpująca, a niejednokrotnie strażacy pracowali po 12 godzin dziennie.

Warunki pogodowe

Tymczasem można już rozważyć ewentualne przyczyny pożaru lasu w prowincji Alberta. Sezon pożarów w Kanadzie jest coraz dłuższy. Zmiany klimatyczne spowodowały, że wydłużył się średnio o 78 dni w odniesieniu do 1970 r. – oznajmił The USA Forest Service w raporcie z sierpnia 2015 r. Według ekspertów ocieplenie klimatu w tym regionie związane jest ze zjawiskiem El Niño, które występuje, gdy temperatura powierzchni Oceanu Spokojnego w jego równikowej części wzrasta i zaczyna wpływać na masy powietrza i trasy ich przemieszczania się. To właśnie stworzyło bardziej suche warunki niż normalnie, co doprowadziło do znacznego wzrostu liczby pożarów. W prowincji Alberta, w której znajduje się miasto Fort McMurray, sezon pożarów oficjalnie rozpoczyna się w kwietniu. Poprzez warunki pogodowe sytuacja związana z pożarem w Fort McMurray stała się jeszcze bardziej

niebezpieczna. Jak twierdzi David Moseley, oficer straży pożarnej Lac La Biche, strażacy mający do czynienia z pożarami lasów powinni przestać patrzeć w kalendarz, a zacząć rozpoznawać warunki pogodowe. Zgodnie z teorią Moseleya wiosenne pożary w prowincji Alberta są w dużej mierze zależne od dwóch czynników, tj. pogody i paliwa, a idealne warunki pogodowe to połączenie wiatru i tzw. *crossover* (z ang. krzyżowanie się). *Crossover* ma miejsce, gdy temperatura w stopniach Celsjusza jest wyższa niż wilgotność względna wyrażona w procentach (np. 29°C i 20%). Najwyraźniej zjawisko to jest widoczne przy stopniach Celsjusza, dlatego przy tym zagadnieniu Kanadyjczycy odступują od podawania temperatury w stopniach Fahrenheita. Silny wiatr w połączeniu z wyżej wymienionymi warunkami tworzy bardzo niebezpieczną mieszankę. Na domiar złego na wiosnę wiatry pod postacią zjawiska pogodowego zwanego inwersją pojawiają się w prowincji Alberta codziennie. Inwersja występuje przy powierzchni ziemi, wskutek napływania cieplejszego powietrza nad chłodniejsze i może spowodować, jak w tym przypadku, wzrost intensywności pożaru. Paliwo zaś to nic innego, jak drzewa i trawy, które tworzą krajobraz lasów borealnych Północnej Alberty. Tamtejsze lasy składają się głównie ze starszych iglaków, m.in. z czarnego świerku i sosny Banksa. Te dwa drzewa są najbardziej suche wiosną, a ich korony stanowią duże zasoby paliwa.

Teraz inaczej

Pożary lasów są zjawiskiem cyklicznym i występują zawsze, od późnej wiosny, a kilka rodzajów służb jest w stałej gotowości od kwietnia. Dostosowano do nich łączność, alarmowanie, zasady współpracy służb i zasady walki z żywiołem. Te pożary są tak naturalnym zjawiskiem, że stanowią część tamtejszego cyklu przyrodniczego. Z uwagi na szybki rozwój, duże rozmiary i częstotliwość występowania pożary lasów weszły do literatury przygodowej, młodzieżowej (np. twórczości Jacka Londona, Jamesa Curwooda) oraz filmowej („Ognista burza”). Pożar z maja 2016 r. nie był rekordowy pod względem rozmiarów. W 1989 r. w prowincji Manitoba żywioł zajął powierzchnię około 3,3 mln ha (to obszar wielkości województwa mazowieckiego). Pobił jednak rekord pod względem liczby ewakuowanej ludności (ok. 100 tys. osób).

Ciekawostki

Departament Rolnictwa i Leśnictwa prowincji Alberta corocznie przeprowadza rekrutację do pracy sezonowej w zespołach do walki z pożarami lasów: *Unit* – zespół liczący 20 osób, przeznaczony do pracy na dużych obszarach. Strażacy walczą z ogniem m.in. poprzez wypalanie terenu wokół pożaru w celu usunięcia drzew i traw, a w konsekwencji zapobieganie rozprzestrzenianiu się pożaru.

Helitack – czteroosobowy zespół, który jako pierwszy pojawia się na miejscu i walczy z pożarem. Zespół podobny pod względem wykonywanych zadań do zespołu *Rappel*, jego członkowie pracują na powierzchni ziemi we współpracy z samolotami i helikopterami gaśniczymi.

Rappel – siedmioosobowy zespół wyspecjalizowany i przeszkolony do zjazdów na linie z helikoptera. Zespół jest szczególnie przydatny, gdy nie ma miejsca do lądowania dla helikoptera. Waga strażaka tego zespołu nie może przekraczać 82 kg.

Firetack – ośmioosobowy zespół, który podobnie jak zespół *Unit* walczy z pożarem, hamuje rozprzestrzenianie się pożaru, gasi pożary podpowierzchniowe, sprawdza, czy pożar został ugaszony. Ta grupa strażaków jest często przeznaczona do powstrzymywania dużych pożarów lasów, a to wymaga długoterminowej pracy (nawet 14-18 dni).

Szkolenie zespołów odbywa się każdego roku w Ośrodku Szkoleniowym w Hinton, w prowincji Alberta. Każdy z zespołów przechodzi inny rodzaj szkolenia, gdyż ma inną rolę do odegrania podczas akcji gaśniczej. Szkolenie obejmuje przygotowanie, zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, w takich dziedzinach, jak: łączność radiowa, użytkowanie i konserwacja sprzętu, w tym urządzeń ochrony osobistej, czytanie mapy i kompasu, metody gaśnicze, warunki pogodowe, zasady zachowania się podczas lądowania helikoptera, szkolenie dotyczące pomp i pił mechanicznych, system informacji o niebezpiecznych materiałach w miejscu pracy, przewóz towarów niebezpiecznych (ADR), bezpieczeństwo i zasady zachowania się przy niedźwiedziach. Okres pracy może zmieniać się w zależności od lokalizacji, obejmuje czas od 1 kwietnia do 31 października.

W akcji ratowniczo-gaśniczej podczas pożaru w prowincji Alberta wzięła również udział kanadyjska grupa Canada Task Force 2 (Can-TF2). Grupa ta, z siedzibą w Albercie, jest jedną z czterech kanadyjskich ciężkich grup poszukiwawczo-ratowniczych HUSAR. Can-TF2 to zespół o zróżnicowanej zdolności reagowania na klęski żywiołowe oraz na różnego rodzaju katastrofy spowodowane przez człowieka i naturę.

Grupa składa się z ponad 100 specjalistów ratunkowych, lekarzy, sanitariuszy, inżynierów, specjalistów ds. komunikacji, ds. logistyki, kadry dowódczej, psów i technicznych urządzeń poszukiwawczych. Can-TF2 jest w stanie zareagować z maksymalnie 70 wyspecjalizowanymi członkami w ciągu 6 godzin, a 24 godz. na dobę przez okres do 14 dni jest w pełni samowystarczalna w pracy ze specjalistycznym sprzętem.

W wyniku działania płomieni i dymu zniszczeniu uległo około 2400 budynków, 25 000 zostało ocalonych. Łączny bilans spalonej powierzchni to 5899,95 km², a obwód pożaru wyniósł blisko 1000 km. To największa ewakuacja związana z pożarami lasów w historii Kanady i najpraw-

dopodobniej będzie jedną z najbardziej kosztownych katastrof. Niektórzy analitycy przewidują niższy wzrost PKB w kraju w tym roku jako bezpośredni skutek pożarów, a banki szacują, że straty mogą sięgać 9 mld dolarów kanadyjskich. ■

Resuscytacja krążeniowo- -oddechowa dzieci (cz. 1)

Obecne standardy postępowania dotyczące resuscytacji i opieki poresuscytacyjnej uwzględniają anatomiczne i fizjologiczne różnice między dorosłym i dzieckiem.

PRZEMYSŁAW OSIŃSKI

Udzieci w większości przypadków do zatrzymania akcji serca dochodzi wtórnie, z powodu nagłej albo postępującej niewydolności układu oddechowego lub układu krążenia. Do przyczyn prowadzących do niewydolności oddechowej i niedotlenienia należą: niedrożność dróg oddechowych, aspiracja ciała obcego, astma oskrzelowa, zapalenie krtani, nagłośni, oskrzeli, płuc, zaburzenia oddychania.

Niewydolność krążenia, której konsekwencją jest niewystarczająca dystrybucja tlenu do narządów wewnętrznych i tkanek, może być spowodowana utratą płynów z powodu odwodnienia, utratą krwi w wyniku krwawienia zewnętrznego lub wewnętrznego, spadkiem ciśnienia w przebiegu reakcji anafilaktycznej. Nagłe zatrzymanie krążenia pierwotnie spowodowane przyczyną kardiologiczną, czyli zaburzeniami rytmu serca, jest zdecydowanie rzadsze i najczęściej dotyczy dzieci, u których stwierdzono chorobę serca lub istniejącą chorobę nie została jeszcze zdiagnozowana.

Pozaszpitalne zatrzymanie akcji serca u dzieci nadal obarczone jest dużą śmiertelnością. Według statystyk średnio tylko 8,3% dzieci przeżywa zatrzymanie krążenia: 10,5% stanowią dzieci w grupie wiekowej 1-11 lat, 15,8% dzieci i młodzież w grupie 12-18 lat.

Terminologia

Poznając zasady dotyczące zabiegów resuscytacyjnych u dzieci, trzeba właściwie rozumieć terminologię używaną w wytycznych odnoszących się do tej grupy wiekowej. Podstawowe pytanie, które należy sobie zadać, brzmi: kiedy mamy do czynienia z dzieckiem, a kiedy z osobą dorosłą? Choć w świetle prawa dziecko jest istotą ludzką w wieku poniżej 18 lat, ta definicja nie znalazła odbicia w obowiązujących wytycznych resuscytacji. Zastosowano w nich kryterium fizjologiczne: zakończeniem okresu dzieciństwa jest początek pokwitania. Tak więc termin dziecko odnosi się do istoty ludzkiej od narodzin do pojawienia się widocznych cech pokwitania: u dziewcząt piersi, a u chłopców owłosienia pachowego. Warto zaznaczyć, że nie ma określonego wieku uznanego za początek tego okresu, choć najczęściej zaczyna się on między 13. a 14. rokiem życia. Ratownicy uznając, że mają do czynienia z dzieckiem, powinni rozpocząć resuscytację zgodnie z algorytmem zabiegów resuscytacyjnych u dzieci. Jeśli poszkodowany ukończył proces dojrzewania, mogą stosować algorytm zabiegów resuscytacyjnych dla osób dorosłych. Dziecko w wieku poniżej pierwszego roku życia to niemowlę, a dziecko do czwartego tygodnia życia to noworodek. W ostat-

nich latach pojawiła się jeszcze jedno określenie: świeżorodek – termin ten odnosi się do noworodka zaraz po urodzeniu.

Rozpoznanie NZK

Zatrzymanie krążenia u dzieci to sytuacja, z którą ratownicy mają do czynienia zdecydowanie rzadziej niż u osób dorosłych. Z tego względu w większości przypadków – przy braku doświadczenia i w połączeniu z dużym stresem – ocena sytuacji i podjęcie właściwych decyzji może być bardzo trudne. Aby temu zapobiec, w rozpoznaniu NZK wykorzystuje się kilka uzupełniających kryteriów: brak reakcji na ból, brak oddechu lub występowanie oddechów agonalnych, brak wyczuwalnego tętna oraz brak innych oznak życia.

Ogólne zasady oceny dziecka w stanie zagrożenia życia i schemat postępowania resuscytacyjnego oparte są na sekwencji czynności A-B-C (*Airways, Breathing, Chest compressions*). Według niej postępowanie ratownicze rozpoczyna się od oceny drożności dróg oddechowych i ich ewentualnego udroźnienia, oceny oddechu i ewentualnego wykonania pięciu wstępnych oddechów ratowniczych, oceny układu krążenia i ewentualnego rozpoczęcia uciskania klatki piersiowej. Jeśli tylko zostanie stwierdzona nieprawidłowość, ratownik powinien ją usunąć, zanim przejdzie do dalszych czynności. Dotyczy to każdego etapu oceny. Jeśli na przykład drogi oddechowe nie zostaną udroźnione, nie będzie możliwa prawidłowa wentylacja płuc i dostarczenie tlenu do organizmu. Nawet jeśli jakość prowadzonych ucisknięć klatki piersiowej byłaby bardzo dobra i zapewniała odpowiedni rzut serca, bez możliwości dostarczenia tlenu do organizmu pozostałe czynności resuscytacyjne będą nieskuteczne i nie uda się przywrócić czynności życiowych.

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa powinna zostać rozpoczęta tak szybko, jak to możliwe. Jej celem jest dostarczenie do organizmu tlenu, aby zapobiec nieodwracalnemu uszkodzeniu mózgu oraz innych ważnych narządów. W wielu przypadkach zanim doj-



Przemysław Osiński jest ratownikiem medycznym, magistrem zdrowia publicznego w specjalności medycyna ratunkowa, instruktorem kpp



dzie do zatrzymania krążenia, możemy zaobserwować niepokojące objawy świadczące o pogorszeniu się stanu zdrowia dziecka. Umiejętność ich rozpoznawania pozwala podjąć działania zapobiegające zatrzymaniu krążenia. Do prawidłowego funkcjonowania układu krążenia niezbędne jest prawidłowe działanie układu oddechowego i na odwrót. Jeśli z jakichś przyczyn doszło do upośledzenia transportu tlenu do płuc lub z pęcherzyków płucnych do układu krążenia, w organizmie dziecka dojdzie do niedotlenienia. Aby skompensować niski poziom tlenu, organizm zwiększa częstość oddechu poza fizjologiczną normę i podejmuje próby zwiększenia objętości oddechowej kosztem zwiększenia pracy mięśni oddechowych. Przyspieszony oddech, aktywizacja dodatkowych mięśni oddechowych, zaciąganie (wciąganie) przestrzeni międzybrownych i okolic podżebrowych, poruszanie skrzydełkami nosa – to obraz zwiększonego wysiłku oddechowego u dziecka spowodowanego niewydolnością oddechową. Aby zwiększyć dystrybucję tle-

nu do narządów wewnętrznych, zwiększa się również częstość akcji serca. Jeśli dojdzie do wyczerpania możliwości kompensacyjnych (wyrównawczych) organizmu z powodu narastania niedotlenienia, nastąpi zwolnienie pracy serca, spadek rzutu serca i spadek ciśnienia tętniczego. Gdy z powodu niewydolności krążeniowo-oddechowej u dziecka stwierdzamy zaburzenia stanu świadomości, sinicę, błądź, zwolnioną pracę serca, objawy wstrząsu, nagle zmniejszenie częstości oddechów, jest to wyraźny znak zbliżającego się zatrzymania krążenia i jeśli do tej pory nie podjęto żadnych czynności medycznych, należy jak najszybciej zastosować tlenoterapię bierną lub czynną.

W niektórych sytuacjach to niewydolność układu krążenia może spowodować zatrzymanie krążenia i oddechu. Jeśli z jakichś przyczyn doszło do utraty płynów z łóżyska naczyniowego i spadku wartości ciśnienia tętniczego krwi, które nie jest w stanie zapewnić transportu odpowiedniej ilości tlenu do narządów wewnętrznych, organizm dziecka uruchomi mechanizmy kompensacyjne. Nastąpi wzrost częstości pracy serca powyżej normy fizjologicznej, obkurczenie obwodowych naczyń kończyn górnych i dolnych oraz przemieszczenie krwi do centralnych partii ciała. Proces ten nazywamy centralizacją krążenia. Dzięki niemu organizm stara się utrzymać przepływ krwi w najważniejszych narządach: sercu, płucach i mózgu. Objawami zdekompensowanej (niewyrównanej) niewydolności krążenia, czyli wstrząsu, będą: błądź i zimna skóra dystalnych części kończyn, słabo wyczuwalne lub niewyczuwane tętno na tętnicach obwodowych (w przypadku kończyny górnej badane na tętnicy promieniowej). Aby zwiększyć ilość tlenu dostarczanego do organizmu przez układ oddechowy, organizm zareaguje wzrostem częstości oddechów. W dalszej kolejności, po wyczerpaniu zdolności kompensacyjnych, z powodu narastania niedotlenienia w końcu dojdzie do zaburzeń stanu świadomości, spowolnienia oddechu i spadku częstości pracy serca, a następnie zatrzymania krążenia.

Schemat postępowania oparty na sekwencji czynności A-B-C pozwala wykryć objawy niewydolności oddechowej, niewydolności krążeniowej lub niewydolności krążeniowo-oddechowej poprzedzającej zatrzymanie krążenia. Pilność i zakres interwencji będą zależały od tego, czy mechanizmy kompensacyjne organizmu są jeszcze wydolne, czy też doszło do ich wyczerpania. Jeśli zostaną wykryte obja-

wy niewydolności oddechowej, pierwszą czynnością jest udrożnienie dróg oddechowych, zastosowanie tlenoterapii biernej wysokimi stężeniami tlenu, a w przypadku bezdechu – prowadzenie wentylacji zastępczej za pomocą maski twarzowej i worka samorozprężalnego. Po zabezpieczeniu czynności oddechowych oceniamy wydolność układu krążenia. Jeśli jest zdekompensowany, należy wdrożyć postępowanie przeciwwstrząsowe. Jeśli ratownik nie wyczuwa tętna lub częstości tętna spadła poniżej 60/min i towarzyszą temu objawy wstrząsu, należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową. Jeśli ratownik ma pewność, że wyczuwa tętno powyżej 60/min, powinien jeszcze raz ocenić oddech i gdy jest on niewydolny, rozpocząć prowadzenie wentylacji zastępczej. Częstość oddechów powinna być dostosowana do wieku dziecka i wynosić 12-20 oddechów na minutę, czyli należy wykonywać jeden oddech co 3-5 s.

W przypadku pacjentów urazowych, gdy przyczyną niewydolności krążeniowo-oddechowej lub zatrzymania krążenia jest utrata krwi spowodowana krwawieniem zewnętrznym, należy podjąć próbę szybkiego jego zatamowania i zaopatrzenia widocznych ran. Jeśli to możliwe, czynność tę wykonujemy jednocześnie z oceną A-B-C. Podczas gdy jedna osoba zaopatruje rany, druga wykonuje czynności zgodnie z uniwersalnym schematem A-B-C i ewentualnie prowadzi RKO. Gdy ratownik jest sam, zaczyna od zatamowania krwotoku, a dopiero później ocenia stan pacjenta.

Obecnie ogłoszony algorytm zabiegów resuscytacyjnych u dzieci zaleca określoną sekwencję działań. W pierwszej kolejności sprawdzamy reakcję dziecka na bodźce, delikatnie potrząsając je za ramiona i pytając głośno: „Czy wszystko w porządku?”. Jeśli znamy imię dziecka, możemy zwrócić się do niego bezpośrednio. Gdy dziecko nie odpowiada, nie porusza się, nie wydaje żadnych dźwięków – stwierdzamy brak reakcji. Następnie udrażniamy drogi oddechowe i oceniamy oddech, wykorzystując zasadę: patrz, słuchaj, wyczuj. Pochylamy twarz nad ustami i nosem dziecka i jednocześnie patrzymy na klatkę piersiową. Staramy się wyczuć strumień wydychanego powietrza na własnym policzku, usłyszeć szmery oddechowe i zaobserwować ruchy oddechowe klatki piersiowej.

Należy pamiętać, że w pierwszych minutach od zatrzymania krążenia u dziecka mogą pojawić się oddechy agonalne. Są to wolne, nieregularne oddechy, przypominające ▶

▶ łapanie powietrza i nie powinny być interpretowane jako oznaka życia.

Ocena oddechu nie powinna trwać dłużej niż 10 s. Po tym czasie należy zdecydować, czy mamy do czynienia z oddechem prawidłowym, czy nieprawidłowym – agonialnym. Jeśli dziecko nie reaguje i nie oddycha lub występuje oddech agonalny, należy otworzyć jego usta, sprawdzić, czy nie ma widocznych ciał obcych i wykonać pięć wstępnych oddechów ratowniczych. Podczas ich wykonywania zwracamy uwagę, czy nie pojawiły się oznaki życia, takie jak kaszel, odruch wymiotny, prawidłowy oddech. Następnie przez nie dłużej niż 10 s oceniamy układ krążenia, poszukując tętna na dużych tętnicach. U niemowląt tętno badamy na tętnicy ramiennej w połowie długości ramienia na jego wewnętrznej stronie. U dzieci starszych, powyżej pierwszego roku życia, badamy je już na tętnicy szyjnej. Jeśli tętno jest niewyczuwalne lub wolne (poniżej 60/min), z towarzyszącymi objawami wstrząsu, należy rozpocząć uciskanie klatki piersiowej. Ocena tętna u dzieci, w szczególności tych najmłodszych, jest trudna, dlatego w razie jakichkolwiek wątpliwości co do wydolności układu krążenia trzeba przystąpić do uciśnięć klatki piersiowej.

W trakcie RKO dziecko powinno leżeć na płaskiej i twardej powierzchni, a klatka piersiowa być uciskana w dolnej połowie mostka. Ogólne zasady dotyczące prowadzenia uciśnięć są zbieżne z tymi stosowanymi u osób dorosłych. Mostek uciskamy z częstotliwością od 100 do 120 razy na minutę, po każdym uciśnięciu zwalniamy nacisk na klatkę piersiową, pozwalając jej na powrót do położenia wyjściowego. Czas uciśnięcia powinien być równy czasowi zwalniania ucisku. Głębokość uciśnięć należy dostosować do wielkości dziecka. Wykonujemy je przynajmniej na 1/3 głębokości klatki piersiowej (1/3 wymiaru przednio-tylnego), co odpowiada około 4 cm u niemowląt i około 5 cm u starszych dzieci.

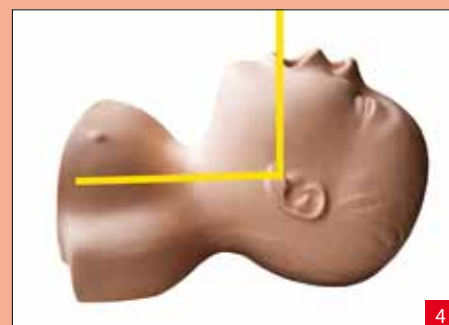
Technika uciśnięć mostka powinna być dostosowana do wieku dziecka. U dzieci powyżej pierwszego roku życia zazwyczaj wystarczające jest uciskanie jedną ręką. Dłoń powinna znajdować się na dolnej połowie mostka, a palce powinny być odchylone tak, aby nie przenosiły nacisku na żebra. Drugą, wolną rękę można oprzeć na czole dziecka, utrzymując jednocześnie drożność dróg oddechowych. U większych dzieci lub gdy ratownik jest drobnej budowy ciała, mostek można uciskać oburącz, umieszczając drugą dłoń na grzbiecie pierwszej i splatając palce. Ręce powinny być wyprostowane

w stawach łokciowych i ustawione prostopadle do klatki piersiowej.

U dzieci poniżej pierwszego roku życia (niemowląt) stosujemy technikę dwóch palców (fot. 1) lub technikę dwóch kciuków (fot. 2). Technika dwóch palców jest polecana, gdy RKO prowadzi jeden ratownik. Ratownik powinien umieścić opuszki dwóch sąsiadujących palców jednej ręki na dolnej połowie mostka w odległości jednego palca od wyrostka mieczykowatego. Alternatywną metodą wyboru miejsca uciśnięć jest umieszczenie dwóch palców zaraz poniżej linii łączącej brodawki sutkowe (linii międzysutkowej). Druga ręka powinna przytrzymywać głowę dziecka w pozycji neutralnej. Jeżeli resuscytacja jest wykonywana przez dwóch ratowników, zaleca się, aby ratownik uciskający mostek korzystał z techniki dwóch kciuków. Kciuki należy umieścić na dolnej połowie mostka, a pozostałymi palcami objąć dolną połowę klatki piersiowej dziecka, podtrzymując plecy. Jeśli ratownik nie jest w stanie objąć dłońmi całej klatki piersiowej, powinien zrezygnować z tej techniki i uciskać mostek dwoma palcami. Sytuacja taka może mieć miejsce, gdy klatka piersiowa dziecka jest zbyt duża w stosunku do wielkości dłoni ratownika. Preferowana jest technika dwóch kciuków, gdyż umożliwia efektywniejsze uciskanie klatki piersiowej, generując wyższe ciśnienie w układzie krążenia. Zgodnie z algorytmem resuscytacji dzieci w przypadku obecności dwóch ratowników stosunek uciśnięć klatki piersiowej do wentylacji powinien wynosić 15:2, a więc po 15 uciśnięciach należy wykonać dwa oddechy ratownicze. Gdy na miejscu obecny jest tylko jeden ratownik, do czasu przybycia drugiego ratownika resuscytacja może być wykonywana w stosunku uciśnięć do wentylacji 30:2. Warto zaznaczyć, że wytyczne dopuszczają, aby osoby nieznanego z modyfikowanego algorytmu pediatrycznego prowadziły resuscytację według schematu przewidzianego dla dorosłych pacjentów, czyli 30:2. Postępowanie to jest korzystniejsze dla dziecka niż niepodjęcie żadnych czynności. Jeśli świadkiem NZK dziecka jest jedna osoba, powinna prowadzić RKO przez minutę, a następnie wezwać pomoc.

W trakcie resuscytacji dziecka równie ważne, jak uciskanie klatki piersiowej jest prowadzenie wentylacji zastępczej. Po każdym 15 uciśnięciach mostka dostarczamy dwa oddechy ratownicze. Zaleca się, aby objętość oddechową wdmuchiwać przez około jedną sekundę, do widocznego uniesienia się klatki piersiowej. Podstawową techniką wentylacji stosowaną przez ratow-

ników KSRG jest dostarczenie oddechów ratowniczych przez maskę twarzową za pomocą worka samorozprężalnego. Jej skuteczność zależy w dużej mierze od doświadczenia, umiejętności i zdolności do ich zastosowania w realnej sytuacji. Dlatego wentylację powinien wykonywać ratownik mający największe doświadczenie. W jej trakcie należy zwrócić uwagę na szereg elementów, takich jak: właściwe dopasowanie maski twarzowej do twarzy dziecka, utrzymanie drożności dróg oddechowych, utrzymanie szczelności pomiędzy maską a twarzą dziecka, dostarczenie efektywnego wdechu, ocena efektywności wentylacji. U dzieci od narodzin do 8.-10. roku życia (ważących od 2,5 do 25-30 kg) powinno się używać pediatrycznego worka samorozprężalnego o obję-



tości około 500 ml oraz masek twarzowych w rozmiarze 1, 2, 3. U starszych dzieci, wających ponad 25-30 kg, można już stosować sprzęt przeznaczony dla osób dorosłych oraz maski twarzowe w rozmiarze 4, 5.

Maski o najmniejszych rozmiarach mogą mieć kształt zarówno okrągły, jak i anatomiczny (fot. 3). Dobrze dopasowana maska twarzowa powinna szczelnie przylegać do twarzy dziecka, obejmując jego usta, nos i podbródek. Jeśli wystaje poza podbródek lub nachodzi na gałki oczne, jest zbyt duża i nie zapewni właściwej szczelności. Zbyt mała maska może nie obejmować całkowicie ust i nosa oraz uciskać sam nos. Tak jak w przypadku osób dorosłych do prowadzenia wentylacji przez maskę za pomocą worka samorozprężalnego wykorzystujemy



2



3



5

chwyt EC. Maskę od góry obejmujemy kciukiem i palcem wskazującym, a pozostałe palce (środkowy, serdeczny i piąty) unoszą żuchwę, utrzymując drożność dróg oddechowych. Chwyt EC umożliwi udrożnienie dróg oddechowych i dociśnięcie maski do twarzy za pomocą jednej ręki, podczas gdy druga ściska worek samorozprężalny. Należy unikać gwałtownego ściskania worka, dostarczać oddech w czasie około jednej sekundy i stosować takie objętości oddechowe, które spowodują niewielkie, ale widoczne uniesienie się przedniej ściany klatki piersiowej. W warunkach przedszpitalnych obserwacja unoszenia się klatki piersiowej jest podstawową metodą oceny skuteczności wentylacji. Wykonywanie oddechów ratowniczych przez jednego ratownika, który musi jednocześnie utrzymać drożność dróg oddechowych, zapewnić szczelność maski na twarzy poszkodowanego i ściskać worek samorozprężalny, może być trudne i nieefektywne. Prowadzenie skutecznej wentylacji będzie niemożliwe w przypadku zbyt dużych przecieków powietrza pomiędzy maską a twarzą dziecka, niedrożności dróg oddechowych oraz zbyt małego ciśnienia używanego do wentylacji płuc. W każdym z tych przypadków powinniśmy podjąć czynności prowadzące do poprawy warunków wentylacji. Jeśli czuć i słysząc wydostające się spod maski powietrze, należy poprawić jej ułożenie na twarzy dziecka, ponownie dociśnąć i unieść żuchwę. Jeśli podejrzewamy niedrożność, wykonać repozycję dróg oddechowych, tzn. znaleźć odpowiednie położenie głowy, pozwalające na uzyskanie drożności dróg oddechowych. Często wymaga to kilku prób zmiany ułożenia głowy i szyi, łącznie z wysunięciem żuchwy. Dzieci powyżej pierwszego roku życia będą wymagały utrzymania niewielkiego odgięcia głowy połączonego z uniesieniem żuchwy. Dzieci w wieku poniżej pierwszego roku życia (niemowlęta) wymagają utrzymania głowy w tzw. pozycji neutralnej (fot. 4). Zarówno jej przygięcie (zgięcie), jak i nadmierne odgięcie (przeprost) może spowodować zamknięcie dróg oddechowych. Jeśli dziecko leży bezpośrednio na płaskiej powierzchni, utrzymanie głowy noworodka we właściwej pozycji może wymagać podłożenia pod plecy złożonego ręcznika o grubości 2-3 cm. Niedrożność dróg oddechowych może być również związana z obecnością ciał obcych i zaleganiem wydzieliny w ustach i nosie dziecka, należy je więc usunąć lub odessać. Jeśli podejrzewamy niedrożność jamy nosowej, oddechy ratownicze należy dostarczać przez otwarte usta. W takim przypadku po-

mocne może okazać się wprowadzenie do jamy ustnej rurki ustno-gardłowej. Jeśli żadne z dotychczasowych działań nie poprawiło wentylacji płuc i nie spowodowało uniesienia się klatki piersiowej, pacjent może wymagać wentylacji wyższymi ciśnieniami, umożliwiającymi pokonanie zwiększonych oporów w drogach oddechowych i upowietrzenie płuc. We wszystkich przypadkach, w których występują problemy z prowadzeniem skutecznej wentylacji, zaleca się wykonywanie jej przez dwóch ratowników: jeden ściska worek, a drugi oburącz udrażnia drogi oddechowe i dociska maskę do twarzy. Drożność dróg oddechowych u dzieci, u których podejrzewamy obrażenia szyjnego odcinka kręgosłupa, powinno się utrzymywać poprzez wysunięcie żuchwy (fot. 5). Jeśli tak prowadzona wentylacja jest nieskuteczna, należy stopniowo odchyłać głowę do momentu uzyskania drożności. Wykonywanie oddechów ratowniczych za pomocą worka samorozprężalnego z dołączonym rezerwuarem umożliwia nam wentylację mieszaniną oddechową o stężeniu tlenu dochodzącym do 100%. Warunkiem jest oczywiście zasilanie rezerwuaru tlenem z butli, o prędkości przepływu 15 l/min.

Są jednak sytuacje, gdy worek samorozprężalny nie jest dostępny lub RKO wykonuje tylko jeden ratownik. Wówczas należy zastosować wentylację powietrzem wydychanym z ust ratownika. W przypadku dzieci powyżej pierwszego roku życia stosujemy metodę usta-usta: ratownik obejmuje swoimi ustami usta pacjenta, kciukiem i palcem wskazującym zaciska skrzydełka nosa i przy udrożnionych drogach oddechowych wdmuchuje powietrze przez lekko otwarte usta dziecka do widocznego uniesienia się klatki piersiowej. U dzieci poniżej pierwszego roku życia stosujemy metodę usta-usta-nos: ratownik obejmuje swoimi ustami zarówno usta, jak i nos niemowlęcia. Jeśli jednoczesne objęcie ust i nosa jest niemożliwe, oddechy można dostarczać przez usta dziecka. Dostępne dane epidemiologiczne dowodzą, że nie należy się obawiać ryzyka przeniesienia poważnej infekcji od dziecka na ratownika podczas wykonywania oddechów ratowniczych bez bariery ochronnej. Niemniej jednak zawsze, gdy są dostępne maseczki chroniące przed bezpośrednim kontaktem z ustami ratowanej osoby, powinniśmy z nich korzystać, o ile nie utrudniają prowadzenia wentylacji i nie opóźniają jej rozpoczęcia. ■

foto: Przemysław Gorński (5)

RAFAŁ PODLASIŃSKI

Po pierwsze wypieranie

Wszelkie zgniecenia są przede wszystkim zagrożeniem dla zdrowia i życia osób poszkodowanych. Wytwarzają również takie naprężenia karoserii, z którymi nie radzą sobie nożyce hydrauliczne, nawet jeśli nie mamy do czynienia z nowoczesnymi konstrukcjami pojazdów. W takim przypadku cięcie może się znacznie wydłużyć lub okazać się w ogóle niemożliwe. Są to trudne sytuacje, które zdarzają się praktycznie przy każdym poważnym wypadku. Rozwiązaniem jest technika cross-rammingu.

Uzyskiwanie przestrzeni wokół osoby poszkodowanej

Jeśli mówimy o uzyskiwaniu przestrzeni wokół osoby poszkodowanej, trzeba wspomnieć na wstępie o metodach najprostszych. Jedną z nich jest odsunięcie fotela ku tyłowi lub opuszczenie jego oparcia. Być może w ten sposób od razu odbarczymy ucisk klatki piersiowej i umożliwimy osobie poszkodowanej swobodne oddychanie. Jeśli nie zapewnimy jej tego na samym początku, szybko może osiągnąć stan zagrażający życiu. Gdy nie można zmienić pozycji fotela, pomoże chociażby obciążenie części koła kierownicy (fot. 1), która wywiera nacisk – za pomocą nożyc, mininożyc bądź piły szablastej. Należy zachować szczególną ostrożność przy zagrożeniu otwarcia poduszek gazowych.

Metoda bardziej skomplikowana, choć jednocześnie niezwykle skuteczna, to cross-ramming. Jej idea jest uzyskanie jak największej przestrzeni wokół osoby poszkodowanej poprzez zastosowanie wypierania. Do celowo w tej technice staramy się wyprzeć zgniecenia pojazdu, przywracając jego pierwotny kształt. Oprócz uzyskania przestrzeni w znaczny sposób zredukowane są również naprężenia powstałe w wyniku zderzenia. Bywa tak, że po zastosowaniu cross-rammingu zakleszczone



st. kpt. Rafał Podlasiński jest zastępcą dowódcy zmiany w JRG 15 w Warszawie, członkiem specjalistycznej grupy poszukiwawczo-ratowniczej

Podczas wypadków drogowych dochodzi przeważnie do deformacji pojazdów. Zgnioty i odkształcenia bywają tak duże, że przysparzają ratownikom wielu kłopotów. Jak sobie z nimi radzić?

drzwi można swobodnie otworzyć ręcznie. Poza tym, jeśli nawet będziemy zmuszeni do późniejszego użycia nożyc, to praca nimi będzie znacznie łatwiejsza (do przecięcia elementu potrzebne będą mniejsze siły) w porównaniu do tej wykonanej na zdeformowanym wraku. Cross-ramming to doskonała technika wyjściowa do późniejszych standardowych metod ratowniczych.

Niewielkim ograniczeniem tej metody jest konieczność posiadania rozpierczy kolumnowych, czasem nawet kilku. Powinny mieć różną długość – zarówno w stanie złożonym, jak i przy maksymalnym wysuwie. Co prawda jeśli przeanalizujemy załącznik nr 2 do „Zasad ratownictwa technicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym”, zatwierdzonych przez komendanta głównego PSP w lipcu 2013 r., czyli „Zestawienie i minimalny normatyw wyposażenia w sprzęt i środki techniczne do ratownictwa technicznego w zakresie podstawowych czynności ratowniczych”, zobaczymy, że w wyposażeniu samochodu ratowniczego powinny się znajdować przynajmniej dwa rozpiercze kolumnowe różnej długości, co będzie wystarczające do większości działań (fot. 2). Niemniej jednak zasadne jest zaopatrzenie się w więcej niż dwie sztuki.

Niestety moje doświadczenia podpowiadają, że wiele jednostek OSP w ramach oszczędności kupuje tylko jeden rozpiercz kolumnowy (to koszt kilkunastu tysięcy złotych). Jako minimum traktują posiadanie rozpiercza ramieniowego, nożyc i jednego rozpiercza kolumnowego.



fot. 1. Kierownica z obciążoną częścią, która wywierała nacisk na osobę poszkodowaną. Zabezpieczenie przed skutkami otwarcia poduszki gazowej osłoną na kierownicę

fot. 2. Technika cross-rammingu z wykorzystaniem długiego rozpiercza kolumnowego oraz płaskiego wspornika

fot. 3. Pionowe wypieranie dachu po wejście auta osobowego pod ciężarówkę. Widoczna podbudowa dachu drewnem

fot. 4. Przygotowanie do pionowego wypierania dachu po przyniesieniu drzewem

fot. 5. Stabilizacja mechanicznymi podporami oraz uzyskanie przestrzeni wokół osoby poszkodowanej za pomocą rozpiercza kolumnowego, który zabezpiecza również przed zapadnięciem się konstrukcji

Ponadto niezbędne w cross-rammingu bywają wszelkiego rodzaju wsporniki (o których w ogóle nie ma mowy we wspomnianym załączniku), drewno lub nawet halligan. W tym miejscu muszą zwrócić uwagę, że większość jednostek (zarówno OSP, jak i PSP) posiada jedynie wspornik progowy, a wsporniki płaskie są jeszcze w naszym kraju niestety rzadkością.

Jeśli dysponujemy odpowiednim sprzętem, metoda nie ma już zbyt wielu ograniczeń. Wypierać można każdy element, pod dowolnym kątem (w pionie, poziomie, na skos) oraz w dowolnym położeniu pojazdu (na kołach, na boku, na dachu).

Wypieranie w pionie

Sprawdza się ono, jeśli trzeba uzyskać przestrzeń wokół osoby poszkodowanej

w wyniku zgniotów dachu. Mogą one powstać po dachowaniu auta lub przygnieceniu go innym ciężkim elementem (np. po wjeździe pod ciężarówkę, przywaleniu drzewem). W tym przypadku należy koniecznie pamiętać, że dach oraz podłoga pojazdu (bez względu na nowoczesność konstrukcji) są elementami niezwykle słabymi i na pewno nie wytrzymają kilku ton nacisku. Ważna jest zatem odpowiednia podbudowa. Doskonale sprawdzają się tu płaskie wsporniki lub drewno, a nawet narzędzie typu halligan, które rozkładają siłę wypierania na dużą powierzchnię (fot. 3 i 4). Unikniemy dzięki temu niebezpieczeństwa przebicia dachu czy podłogi.

Szczególnym przypadkiem wypierania pionowego jest sytuacja, w której samochód leży kołami do góry, a dodatkowo

opiera się na przeszkodzie (np. barierze, płocie). Zwykle zgniot będzie występował na linii zetknięcia z barierą.

Po stabilizacji pojazdu (między innymi za pomocą podpór mechanicznych) wstawia się rozpieracz kolumnowy do wnętrza auta i wypiera się go (po odpowiedniej podbudowie). Oprócz uzyskania przestrzeni wokół osoby poszkodowanej rozpieracz kolumnowy zabezpieczy również przed zapadnięciem konstrukcji wraku od strony usuwanego boku (fot. 5).

Kolejnym sposobem w takiej sytuacji jest wykorzystanie dwóch rozpieraczy kolumnowych wstawionych do wnętrza auta (fot. 6 i 7). Trzeba je posadzić w miejscu, w którym dach styka się z barierą (warunek konieczny). Takie wykorzystanie roz-



2



3



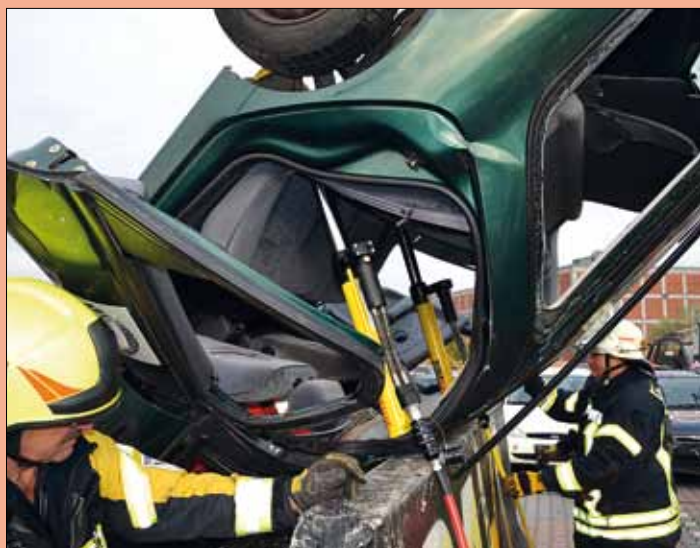
4



5



fot. 6. Wstawienie dwóch rozpieraczy kolumnowych i osadzenie ich na linii zetknięcia dachu z barierą
fot. 7. Skuteczna stabilizacja po wyparciu obu rozpieraczy nawet bez użycia podpór mechanicznych. Ręczne otwarcie drzwi
fot. 8. Rozpoczęcie wypierania metodą cross-rammingu. Słupek B przy osobie poszkodowanej
fot. 9. Rozpoczęcie wypierania słupków B



fot. 10. Kontynuacja wypierania słupków B
fot. 11. Końcowa faza wypierania słupków B (ze zmianą przyłożenia rozpieracza kolumnowego). Słupek B oddalił się od uszkodzonego
fot. 12. Technika cross-rammingu w aucie leżącym na dachu
fot. 13. Cięcie odprężające w progu pojazdu
fot. 14. Technika wypierania, umożliwiająca uzyskanie przestrzeni z tyłu pojazdu



► pieraczy kolumnowych daje wiele korzyści: jest to skuteczna stabilizacja (nawet bez użycia podpór mechanicznych) oraz jednocześnie zabezpieczenie przed zapadnięciem się pojazdu po usunięciu obu boków. Wyparcie obu rozpieraczy znacznie powiększy przestrzeń wokół osoby poszkodowanej i ułatwi wykonanie dalszych czynności (odbarczenie naprężeń powstałych w wyniku zgniotu dachu). Istnieje duże prawdopodobieństwo, że przywrócenie nadwozia do pierwotnego kształtu umożliwi również ręczne otwarcie tylnych

drzwi. To duża zaleta, gdyż unikniemy konieczności ich wyważania – w tym wypadku byłoby to bardzo utrudnione ze względu na wysokie usytuowanie tej części auta nad podłożem.

Wypieranie w poziomie

Technika cross-rammingu doskonale sprawdza się przy zderzeniach bocznych i bocznych uderzeniach o stałe przeszkody, np. o drzewa. Szczególną uwagę należy zwrócić na stabilizację. Po wykonaniu wypierania trzeba ją poprawić, gdyż przy-

wrócenie wraku do jego pierwotnego kształtu najprawdopodobniej ją złuże. W tym przypadku wstawiamy rozpieracz kolumnowy między dwa słupki B lub inny wytrzymały, pewny punkt wyparcia (np. wypieranie o zaciśnięty na dachu rozpieracz ramieniowy czy inny słupek). Rozpieracz może być ustawiany równoległe do podłoża lub pod różnymi kątami. Na fot. 8-11 przedstawiono poszczególne etapy wykonywania techniki cross-rammingu po uderzeniu samochodu bokiem w drzewo. Doskonale widać, jak dużą



8



9



10



13



14

przestrzeń udało się uzyskać. Na fot. 8 słupek B wręcz opiera się o osobę poszkodowaną. Natomiast na fot. 11 widać, że oddalił się od poszkodowanego o co najmniej kilkanaście centymetrów.

Technikę tę można wykonać również wtedy, gdy auto leży na dachu (fot. 12).

Szczególnym przypadkiem techniki cross-rammingu są sytuacje, w których samochód osobowy został uderzony z tyłu. Powoduje to zgniecenie jego podłużnic oraz przemieszczenie się tylnej kanapy do przodu. Konsekwencją jest drastyczne zmniejszenie

przestrzeni wokół osób poszkodowanych znajdujących się z tyłu.

W celu zwiększenia przestrzeni z tyłu pojazdu wypiera się rozpieracz kolumnowy o wzmacnione elementy. Najlepiej sprawdza się tu podstawa słupka B oraz szkielet klatki bezpieczeństwa w okolicy siedzenia tylnej kanapy. Wstępne wyparcie zredukuje również siły niezbędne do wykonania cięcia odprężającego w progu pojazdu. Po nacięciu wykonuje się dalsze wypieranie (fot. 13 i 14).

Jak widać, technika cross-rammingu pozwala bardzo szybko uzyskać przestrzeń

wokół osób poszkodowanych, zapewniając im pewien komfort psychiczny. Eliminuje też sytuacje, w których ucisk elementów wraku na ciało mógłby być niebezpieczny. Technika ta przywraca pierwotny kształt auta, redukując przy tym naprężenia konstrukcji, które mogą uniemożliwić zastosowanie wielu innych technik. Wszystko to sprawia, że cross-ramming to technika uniwersalna i może być krokiem poprzedzającym inne działania z zakresu ratownictwa technicznego. ■

Požary tłuszczów i olejów spożywczych oraz zagrożenia związane z próbami ich niewłaściwego gaszenia w środowisku pożarniczym są dobrze znane. Niestety, nie jest to wiedza powszechna.

Wybuch tłuszczu w pomieszczeniu

BERNARD KRÓL
MIROSLAW SOBOLEWSKI
PIOTR SMOLIŃSKI

Wyrzuty płonącego tłuszczu są niezwykle widowiskowe. Wznoszący się na wysokość nawet kilku metrów słup ognia i fala gorąca robią wrażenie. Co dzieje się, gdy do takiego zdarzenia dochodzi w niewielkim pomieszczeniu, np. szczelnie zamkniętej kuchni z niskim stropem?

Zdarzenia

Lokalne media często donoszą o poważnych konsekwencjach prób gaszenia płonącego oleju wodą – wybitych szybach, wyrwanym oknach czy zniszczonych ściankach działowych.

Wolfsburg (Niemcy), 14.12.2006: Centrum dowodzenia straży pożarnej otrzymało telefon z policji. Jedna z mieszkańek zauważyła przy ul. Rothenfelder, że nagle rozpadła się szyba okienna, a z okna wydobywa się czarny dym. W chwili przybycia na miejsce siły ra-



townicze nie stwierdziły już zadymienia. W mieszkaniu znajdował się 13-latek, jego 15-letnia siostra i matka. Chłopak przygotowywał na tłuszczu sajonki. Kiedy w garnku pojawiły się płomienie, wziął miskę z wodą,

Skutki wybuchu oleju spożywczego w mieszkaniu

by ugasić pożar. Wybuch tłuszczu doprowadził do takiego wzrostu ciśnienia, że szyby w oknach i ściana między kuchnią i przedpokojem nie wytrzymały.

Białystok, 24.10.2007: Wszystko zaczęło się przez przypalone frytki. Efekt? Runęła ściana działowa między pokojami. Żona smażyła ziemniaki. Ale zaczął palić się olej. Chciała go ugasić wodą. Wtedy wszystko wybuchło – opowiada właściciel mieszkania.

Poznań, 02.01.2013: O 19.13 otrzymaliśmy wezwanie. Okazało się, że w trakcie smażenia frytek zapalił się olej. Kobieta próbowała ugasić go wodą, a wtedy nastąpił



ml. bryg dr inż. Bernard Król i bryg. dr inż. Mirosław Sobolewski są pracownikami naukowo-dydaktycznymi SGSP, ml. kpt. inż. Piotr Smoliński jest absolwentem SGSP i funkcjonariuszem KM PSP w Wałbrzychu

wybuch. W sąsiednim pokoju zostało wyrwane ze ściany okno wraz z ramą.

Toruń, 04.02.2013: Kobieta z poparzoną ręką trafiła do szpitala po tym, jak podczas przygotowywania posiłku próbowała ugasić wodą olej, który uległ zapłonowi. Wybuch oparów był tak silny, że uszkodził drzwi mieszkania.

Rywałd (woj. pomorskie), 22.08.2013: Wybuch par oleju spożywczego. W pomieszczeniach mieszkalnych znaleziono olej spożywczy na ścianach i na podłodze, okopcone ściany i sufit w części kuchennej i przedpokoju, a w jednym pokoju wybite szyby w oknach i futryny wypchnięte na zewnątrz.

Düsseldorf (Niemcy), 25.10.2013: Nastolatka podgrzewała w kuchni tłuszcz w garnku, chciała w nim przygotować frytki. Pod wpływem wysokiej temperatury tłuszcz zapalił się samoistnie. Żeby ugasić pożar, chwyciła za miskę z wodą. Fala ciśnieniowa od wybuchu tłuszczu wyrwała z zamocowań ramę okienną.

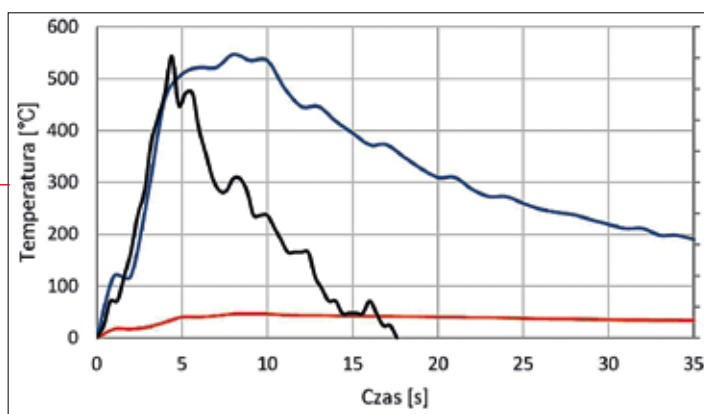
Kowale (woj. pomorskie), 09.12.2013: Według wstępnych ustaleń policjantów dziewczynka smażyła frytki i do patelni z rozgrzanym olejem dołączyła zimnej wody. To spowodowało pożar. Z mieszkania wyleciało okno.

Warszawa, 14.10.2015: Przed 19.00 do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP m.st. Warszawy wpłynęło zgłoszenie o wybuchu w mieszkaniu na dziewiątym piętrze budynku wielorodzinnego. Po przybyciu na miejsce potwierdzono informacje uzyskane przez osobę zgłaszającą. W wyniku zdarzenia oparzeń doznała lokatorka mieszkania, której pierwszej pomocy udzielali sąsiedzi.

Skutki gaszenia oleju wodą

Wybuchy tłuszczu w pomieszczeniu, do których dochodzi wcale nie tak rzadko, mają wiele wspólnych cech: następuje poważne uszkodzenie elementów konstrukcyjnych budynku (wyrwane okna i drzwi), a nawet murowanych ścianek działowych. Przyczyną takich uszkodzeń jest wzrost ciśnienia w zamkniętym pomieszczeniu. Praktycznie w każdym z przedstawionych i analizowanych przypadków wykluczyć można wybuch gazu. Świadczą o tym relacje uczestników oraz powód podstawowy – brak sieci gazowej lub butli z gazem LPG. Powstaje więc zasadnicze pytanie: czy w przypadku próby gaszenia płonącego oleju spożywczego wodą rzeczywiście dochodzi do wybuchu podobnego np. do wybuchu mieszaniny metanu z powietrzem?

Zmiany ciśnienia i temperatury w pomieszczeniu z zaaranżowanym wybuchem oleju spożywczego



Nadciśnienie, jakie musiało powstać w pomieszczeniach kuchennych w opisywanych przypadkach, jesteśmy w stanie ocenić na podstawie zniszczeń. Literatura przedmiotu podaje, że już ciśnienie rzędu 1-2 kPa może powodować zniszczenie szyb. Wyższe wartości ciśnienia (5-10 kPa) często skutkują uszkodzeniem ścian. W polskim prawodawstwie za pomieszczenie zagrożone wybuchem uznaje się takie, w którym wartość nadciśnienia powstałego w rezultacie zapłonu palnych gazów, par lub pyłów może wynosić ponad 5 kPa. Analizując wielkość i charakter uszkodzeń okien, drzwi, ścianek działowych itp. w przypadkach opisywanych w prasie, można stwierdzić, że nadciśnienie powstające podczas niewłaściwego gaszenia wodą pożaru oleju spożywczego w pomieszczeniach nie przekracza 10 kPa.

Wybuchy oleju różnią się znacznie od wybuchów gazu, par cieczy lub pyłu. Przede wszystkim należy zauważyć, że w przypadku olejów spożywczych zapaleniu ulegają nie pary cieczy, lecz produkty rozkładu. Intensywne podgrzewanie tłuszczu, zwłaszcza w niewielkich ilościach, prowadzi do jego szybkiego rozkładu termicznego, który objawia się powstaniem białego dymu. Samozapłon jest kwestią czasu dalszego podgrzewania. Próby przeprowadzone w SGSP pokazały, że w sprzyjających warunkach (wysoka temperatura otoczenia, brak wentylacji) do samozapłonu może dojść już kilka minut po rozpoczęciu podgrzewania tłuszczu. Samozapłon oleju spożywczego oznacza, że olej w całej objętości jest rozgrzany do temperatury, która pozwala na zapalenie się produktów rozkładu termicznego w kontakcie z powietrzem. W badaniach przeprowadzonych w SGSP dla oleju rzepakowego tę temperaturę oceniono na ok. 370°C.

Wlanie wody do tłuszczu o tyle zbliża warunki spalania do wybuchu gazu czy par cieczy, że w obu przypadkach spalanie zachodzi przestrzennie. Procesy te jednak zasadniczo różnią się dynamiką. Prędkość rozprzestrze-

niania się płomienia oleju jest stosunkowo mała, a czas spalania chmury oleju długi – może wynosić nawet kilka sekund. To nieporównywalne z czasem liczoną w milisekundach, w jakim zachodzi wybuch gazu. Wolniejsze spalanie oznacza mniejszą szybkość narastania ciśnienia i w rezultacie nie tworzy się fala uderzeniowa. Na zdjęciu przedstawiającym efekty wybuchu tłuszczu gaszonego wodą w mieszkaniu widać nienaruszone elementy wyposażenia mieszkania (nadal stojące na półkach lub stole). Można więc przypuszczać, że o skali zniszczenia decyduje nie szybkość narastania ciśnienia, lecz raczej wyłącznie długi czas jego oddziaływania, w terminologii fachowej określane jako impuls lub fala impulsu. Trwać może tak długo, jak spala się przestrzennie tłuszcz, a więc kilka sekund. Ma to niebagatelny wpływ na uszkodzenia elementów konstrukcyjnych domów i mieszkań.

Wzrost ciśnienia

Ale co właściwie powoduje wzrost ciśnienia i jaka może być jego wielkość? Odpowiedź nie jest jednoznaczna, w grę wchodzi wszystkie efekty skutkujące zwiększeniem objętości gazów w pomieszczeniu: odparowanie wody, powstawanie gazowych produktów rozkładu i spalania oleju, wzrost temperatury w pomieszczeniu.

Trudno jest ocenić, na ile faktycznie te zjawiska zachodzą, ponieważ zależy to w bardzo dużym stopniu od uwarunkowań zdarzenia, takich jak ilość oleju i jego temperatura, kształt naczynia, ilość wody i sposób wiania jej do oleju. Bardzo ważna jest także szczelność pomieszczenia w czasie wyrzutu i zapłonu oleju.

Okazuje się, że stosunkowo dynamiczny proces, jakim jest wyrzut i przestrzenne spalanie oleju, nielatwo powtórzyć w symulacji. Na podstawie prób przeprowadzanych w SGSP jednoznacznie można stwierdzić, że tylko część oleju ulega spalaniu (maksymalnie 50%), nie odparowuje także cała wlana do ▶

▶ oleju woda. W pierwszych, pionierskich jeszcze badaniach udało się jednak zarejestrować zmiany ciśnienia i temperatury w pomieszczeniu, w którym zaaranżowano pożar, a następnie wyrzut płonącego oleju. Przykładowe krzywe zmian temperatury i przyrostu ciśnienia przedstawiono na rysunku. Są one skorelowane tylko w przybliżeniu, ze względu na zwłokę w pomiarze temperatury przez termopary. W żadnej z przeprowadzonych dotychczas kilkunastu prób nie odnotowano przyrostu ciśnienia większego niż 15 mbar, a więc 1,5 kPa. To stosunkowo niskie wartości w porównaniu z danymi literaturowymi. W trakcie badań mimo niewielkich zarejestrowanych nadciśnień zaobserwowano oddziaływanie znacznych sił na elementy konstrukcyjne pomieszczenia, w tym skutkujących uszkodzeniem okna i wybicciem szyb. Zniszczenia te mogą być jednak także efektem długotrwałego działania stosunkowo niewielkiego nadciśnienia.

Bardzo interesujące są wyniki pomiarów zmian temperatury w pomieszczeniu. Termopary umieszczono na wysokości 180 i 50 cm od podłogi, bezpośrednio przy naczyniu z płonącym olejem, które znajdowało się na wysokości typowej dla kuchенок domowych (ok. 80 cm). Nie zaskakuje wzrost temperatury nad naczyniem z olejem (T1). Utrzymująca się na niskim poziomie temperatura w dolnej partii pomieszczenia (T2) tłumaczy brak poważniejszych obrażeń u większości osób dokonujących nieudanych prób gaszenia oleju wodą. Osoby te odruchowo uchylały się i nawet skrywały pod stołem. Przy stosunkowo niewielkiej dynamice wyrzutu i spalania oleju miały na to czas.

Wnioski z badań

Planowane jest przeprowadzenie w SGSP kolejnych badań zjawisk związanych z pożarami „kuchennymi” olejów i tłuszczów spożywczych, przy zastosowaniu zmodyfikowanej techniki pomiarowej, ale już na obecnym etapie można przedstawić kilka istotnych obserwacji i wniosków.

Efekty zniszczeń mechanicznych elementów pomieszczeń zaobserwowane w wielu przypadkach pożarów olejów spożywczych zawsze były związane z niewłaściwymi i całkowicie nieskutecznymi próbami ich gaszenia przez zalanie wodą lub wlanie oleju do zlewu, muszli klozetowej itp. Prowadzi to do znacznego wzrostu powierzchni kontaktu płonącego przegrzanego oleju z powietrzem i powoduje gwałtowny wzrost wielkości płomienia. Krytycznym momentem jest zawsze wzrost temperatury oleju powyżej temperatury samozapłonu, charakterystycznej dla rodzaju oleju i warunków ogrzewania.

Wstępne szacunki prowadzą do wniosku, że powstające w pomieszczeniu nadciśnienie jest stosunkowo niewielkie, ale może spowodować wymierne zniszczenia ze względu na dość długi czas oddziaływania. Wielkość nadciśnienia jest bezpośrednio związana z ilością spalanego w powietrzu oleju po wyrzucie oraz z szybkością spalania, która z kolei zależy od powierzchni kontaktu oleju z powietrzem. Można więc przewidywać znaczny wpływ rodzaju podejmowanych prób gaszenia na rzeczywisty wzrost ciśnienia oraz zasięg płomienia i możliwość zapalenia wyposażenia pomieszczenia.

Trzeba podkreślić, że oleje i tłuszcze spożywcze nie stwarzają zagrożenia ani przy przechowywaniu, ani przy właściwym użytkowaniu. Krytycznym momentem jest podgrzewanie oleju bez nadzoru – wystarczy nawet kilka minut, by nastąpił samozapłon pozostawionego naczynia z olejem. Jednak nawet po wystąpieniu samozapłonu oleju można łatwo uniknąć wybuchu – wystarczy wyłączyć ogrzewanie i przykryć naczynie szczelną (koniecznie suchą!) pokrywą. Nie wolno gasić oleju wodą, przemieszczać naczynia z płonącym olejem czy wlewać jego zawartości np. do zlewu. Efekt we wszystkich tych przypadkach będzie zbliżony – nastąpi znaczny i gwałtowny wzrost zasięgu płomienia oraz spalanie w powietrzu połączone ze wzrostem ciśnienia w pomieszczeniu. ■

Grawitacyjn

Negatywne oddziaływanie pożaru można ograniczyć na różne sposoby, również przez oddymianie. Jednym z jego rodzajów jest oddymianie grawitacyjne.

IWONA ORŁOWSKA

Umożliwia ono utrzymanie bezpiecznych warunków ewakuacji na pionowych lub poziomych drogach ewakuacyjnych oraz zabezpieczenie konstrukcji budynku przed uszkodzeniem związanym z działaniem wysokiej temperatury. Zmniejsza także prawdopodobieństwo powstania zjawiska rozgorzenia.

Utrudnienia

Ewakuację ludzi z budynku objętego pożarem utrudniają przede wszystkim toksyczne produkty spalania, niedostatek tlenu, wysoka temperatura gazów pożarowych, płomienie oraz ograniczenie widoczności – głównie przez dym. Powoduje on utratę orientacji przez ewakuujących się ludzi mimo właściwego oznaczenia dróg ewakuacyjnych.

Dwutlenek węgla zawarty w powstającym na skutek pożaru dymie nie jest trujący, jednak w zamkniętych pomieszczeniach może okazać się niebezpieczny dla ludzi. Powoduje objawy niedotlenienia (stężenie powyżej 10%), utratę przytomności (powyżej 15%), a nawet śmierć (po przekroczeniu stężenia 30%).

Kolejnym bardzo niebezpiecznym związkiem jest tlenek węgla, znany też pod nazwą czadu. W ludzkim organizmie wywołuje unieczynnienie hemoglobiny, co sprawia, że krew nie może pobierać tlenu do oddychania. Już stężenie 0,03 mg/l może wywołać śmierć, nawet po kilku oddechach.

Powstające w pożarze cyjanowodory działają bardzo silnie trująco na układ oddechowy i naczynioruchowy, a zawarty w dymie dwutlenek siarki działa niebezpiecznie na śluzówki oczu i górnych



st. str. Iwona Orłowska jest młodszym technikiem w Sekcji Kontrolno-Rozpoznawczej Komendy Powiatowej PSP w Pabianicach, absolwentką Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie

y system oddymiania

dróg oddechowych. Gorące gazy pożarowe mogą powodować poparzenia zarówno ciała, jak i dróg oddechowych. Zgodnie z danymi statystycznymi przyczyny obrażeń ludzi podczas pożarów to w około 66% toksyczne produkty rozkładu termicznego materiałów palnych, a w około 23% oddziaływanie termiczne pożaru [1].

Dym utrudnia także prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych. Toksyczność, temperatura oraz ograniczona widoczność wymaga od służb ratowniczych stosowania odpowiednich środków ochrony dróg oddechowych oraz ubrania chroniącego przed poparzeniami. Brak odpowiedniej widoczności wydłuża czas przeszukiwania pomieszczeń, w których znajdować mogą się ludzie, trudniej też zlokalizować źródło pożaru.

Należy pamiętać, że najważniejszym celem systemów bezpieczeństwa pożarowego budynków jest ochrona życia i zdrowia ludzkiego. Stąd właśnie wymóg zapewnienia właściwych warunków ewakuacji. Jeden z nich dotyczy dymu – w wymaganym przepisami czasie (od 15 min do godziny) na drogach ewakuacyjnych nie może utrzymywać się warstwa dymu o temperaturze powyżej 60°C i nie powinna ona spaść poniżej 1,8 m od poziomu podłogi. Dodatkowo znaki ewakuacyjne odbijające światło i elementy budowlane znajdujące się w odległości 10 m muszą być widoczne. Stężenie gazów toksycznych nie powinno przekraczać określonych norm: w przypadku tlenu węgla – 700 ppm, dwutlenku węgla – 5% objętości, natomiast zawartość tlenu nie może spaść poniżej 14% objętości. Ważne, aby promieniowanie (w drzwiach pomieszczenia) nie przekraczało 2,5 kW/m² (kryterium Coopera związane z przekroczeniem progu bólu po około 30 s) [1-3].

Utrzymanie takich parametrów na drodze ewakuacyjnej w czasie pożaru jest niemożliwe bez stosowania urządzeń przeciwpożarowych. Mają one zapobiegać zadymieniu lub służyć do usuwania dymu. Sprawdza się tutaj także wentylacja pożarowa – jednym z jej rodzajów jest wentylacja grawitacyjna.

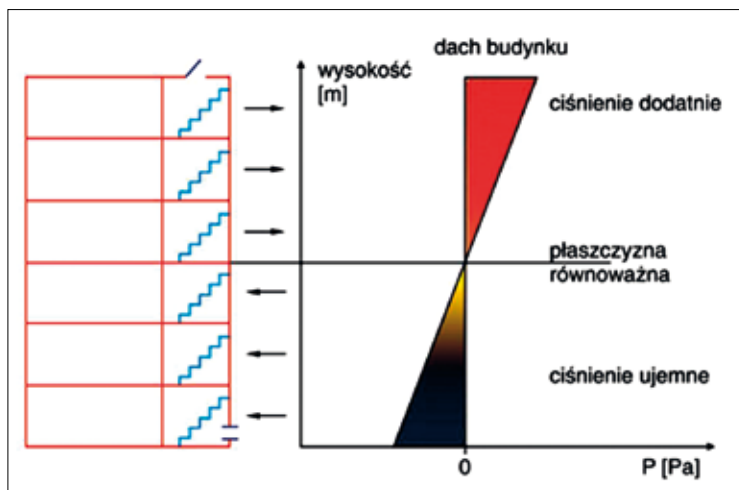
Zasada działania, cele i funkcje grawitacyjnego systemu oddymiania

Oddymianie grawitacyjne to system, który wykorzystuje przede wszystkim zjawisko konwekcji, czyli unoszenia gorącego dymu. Swobodna konwekcja ciepła wiąże się z ruchem powietrza wywołanym różnicą temperatur pomiędzy źródłem ciepła a otaczającym je powietrzem. Wymiana ciepła spowodowana gradientem temperatury wywołuje zmianę gęstości powietrza, czyli zmianę ciśnienia statycznego, co pociąga za sobą wznoszenie się (wypór termiczny) nagrzanego powietrza o mniejszej gęstości, a opadanie powietrza o większej gęstości. Im większa wymiana ciepła, tym intensywniejszy ruch powietrza [4]. Efekt kominowy, czyli unoszenie się gorącej warstwy dymu powstającego podczas pożaru, nasila się szczególnie przy niższej temperaturze zewnętrznej, gdyż dym ma mniejszą gęstość i jest cieplejszy, co zgodnie z prawami fizyki wymusza jego ruch w górę [5].

Aby system oddymiania grawitacyjnego działał poprawnie (z usuwaniem dymu, bez mieszania warstw zimnych i ciepłych),

należy sterować ruchem powietrza za pomocą otworów wentylacyjnych, umieszczonych w dolnej i górnej części pomieszczenia. Usuwanie powietrza poprzez otwory usytuowane w górnej części oddymianej przestrzeni nastąpi, gdy ciśnienie w tym obszarze będzie wyższe od ciśnienia zewnętrznego – w innym przypadku nie pojawi się pożądaný przepływ powietrza. Podobnie aby zapewnić napływ powietrza do dolnej części oddymianej przestrzeni, ciśnienie w tym obszarze musi być niższe niż na zewnątrz obiektu. W każdym obiekcie na pewnej wysokości ciśnienie wewnętrzne jest równe ciśnieniu zewnętrznemu. Poziom ten nazywany jest płaszczyzną ciśnienia neutralnego, strefą obojętną lub równoważną ciśnieniu hydrostatycznemu [6].

Wysokość płaszczyzny ciśnienia neutralnego będzie się zmieniała w zależności od temperatury wewnętrznej i zewnętrznej (rys. 1), a także sposobu wentylowania.



Rys. 1. Definicja pojęcia płaszczyzny równoważnej [5]

Ujemna wartość ciśnienia na wykresie oznacza, że ciśnienie wewnątrz jest mniejsze niż na zewnątrz – i odwrotnie. Należy pamiętać, że usytuowanie otworów na wysokości strefy obojętnej nie przyniesie przepływu pomiędzy oddymianą przestrzenią a przyległymi pomieszczeniami, ponieważ na tej wysokości nie występuje różnica ciśnień. W obiekcie, w którym przewidziana jest wentylacja przepływowa, a powierzchnia otworów napływu powietrza jest równa powierzchni otworów wyciągowych, strefa obojętna znajduje się w przybliżeniu w połowie wysokości przestrzeni oddymianej. Jeżeli powierzchnia otworów napływu będzie mniejsza niż otworów wyciągowych, strefa obojętna przesunie się w górę. Wszystkie otwory znajdujące się powyżej strefy obojętnej będą pod wpływem podwyższonego ciśnienia (w porównaniu z ciśnieniem panującym w przyległych pomieszczeniach) [6]. Istnieje możliwość regulowania wysokości strefy obojętnej. Można więc sprawić, że podniesie się ona do bezpiecznej wysokości, na której może negatywnie oddziaływać podwyższone ciśnienie.

Strefa obojętna jest bardzo wrażliwa na działanie wiatru, wytwarzającego ciśnienie od strony zawietrznej budynku. Może on obni-

► żyć poziom strefy obojętnej, a tym samym powodować zadymienie najwyższych kondygnacji. Należy więc mieć na uwadze, że wiatr przepływający nad otworami służącymi do odprowadzania dymu może mieć wpływ na skuteczność wentylacji grawitacyjnej, przyczyniając się do zwiększenia masowego natężenia przepływu przez otwór wentylacyjny (wskutek zjawiska Venturiego). Może też zmniejszyć efektywną powierzchnię otworu wentylacyjnego przez obniżenie współczynnika przepływu – ze względu na wywołanie wiru wewnątrz i tuż nad krawędzią zawietrzną otworu kłapy dymowej służącego do odprowadzania dymu [6].

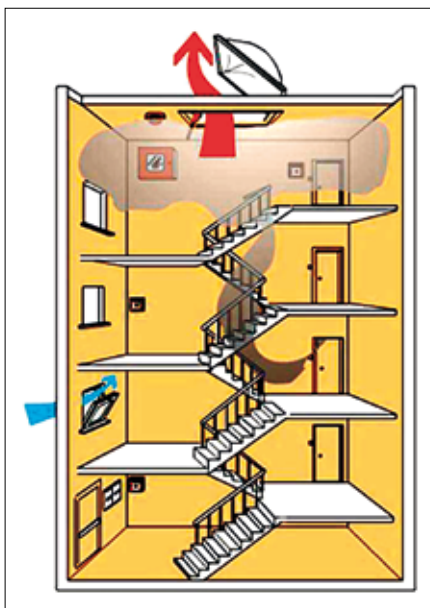
Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami na niekorzystne działanie wiatru nie są narażone otwory wentylacyjne (służące do odprowadzania dymu na zasadzie grawitacji) zainstalowane na płaskim dachu, jeśli wysokość podstawy kłapy mierzonej od powierzchni dachu wynosi co najmniej 0,2 m. Jednak nawet one mogą być narażone na niekorzystne działanie wiatru przepływającego stycznie do dachu, gdy warstwy gazów mają grubość poniżej 2 m i temperaturę nie wyższą niż 25°C powyżej temperatury otoczenia [6]. Kolejnym ograniczeniem poprawności działania systemu jest wysokość obiektu oraz temperatura panująca na zewnątrz. Będzie działał skutecznie w obiektach do dwóch, trzech kondygnacji i o wysokości całkowitej ok. 12 m [7].

Oddymianie grawitacyjne wykorzystywane jest w trakcie trwania pożaru przede wszystkim do usuwania dymu i ograniczania promieniowania cieplnego. Poprawia warunki ewakuacji z budynku poprzez usuwanie i rozrzedzanie trujących gazów pożarowych napływającym świeżym powietrzem, zwiększając jednocześnie widoczność na drogach ewakuacyjnych oraz zmniejszając temperaturę na nich panującą. W ten sam sposób wpływa na warunki i bezpieczeństwo prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych. Zmniejsza ryzyko zawalenia się konstrukcji budynku poprzez odprowadzenie na zewnątrz jego bryły gorących gazów ze strefy podsufitowej. Maleje dzięki temu prawdopodobieństwo nagrzania elementów konstrukcyjnych budynku do wartości krytycznych, po których przekroczeniu następuje utrata ich właściwości nośnych.

Składniki grawitacyjnego systemu oddymiania

System grawitacyjnego oddymiania składa się z trzech podstawowych elementów: kłapy oddymiającej lub okna oddymiającego, systemu wyzwalającego oraz kłapy napowietrzającej.

Kłapa lub okno oddymiające mają się w trakcie pożaru otworzyć, aby odprowadzić gromadzący się w strefie podsufitowej dym. Uchylają je specjalne siłowniki po otrzymaniu sygnału alarmu pożarowego. W tym momencie mają się także otworzyć kłapy napowietrzające, dzięki czemu wytworzy się ciąg kominowy w strefie zadymionej. To przez nie dostaje się powietrze kompensujące strumień wypływający z budynku. Kłapy napowietrzające najczęściej montowane są w ścianach na najniższych kondygnacjach budynku i z reguły ich budowa jest taka, jak kłap żaluzjowych – mają siłownik i sterowane są tym samym sygnałem, co kłapy dymowe i okna oddymiające. Jako systemy wyzwalające działanie kłap stosuje się przeważnie czujki dymu lub temperatury zlokalizowane w najwyższych punktach strefy dymowej. Częstym rozwiązaniem są również



Rys. 2. Działanie systemu oddymiania grawitacyjnego [9]

mechanizmy wyzwalające oparte na mechanizmie topikowym lub ampułki pękające w określonych granicznych temperaturach [8]. Wyzwolenie systemu nastąpić może również poprzez przycisk oddymiania lub zewnętrzne urządzenie, np. system sygnalizacji pożarowej. Całością systemu oddymiania grawitacyjnego zarządza centrala oddymiania (rys. 2).

Sterowanie systemem grawitacyjnego oddymiania

Oddymianie z wykorzystaniem systemu grawitacyjnego może być sterowane pneumatycznie, elektrycznie, mechanicznie lub pneumatyczno-elektrycznie. Przepisy przeciwpożarowe dopuszczają również ręczne uruchamianie urzą-

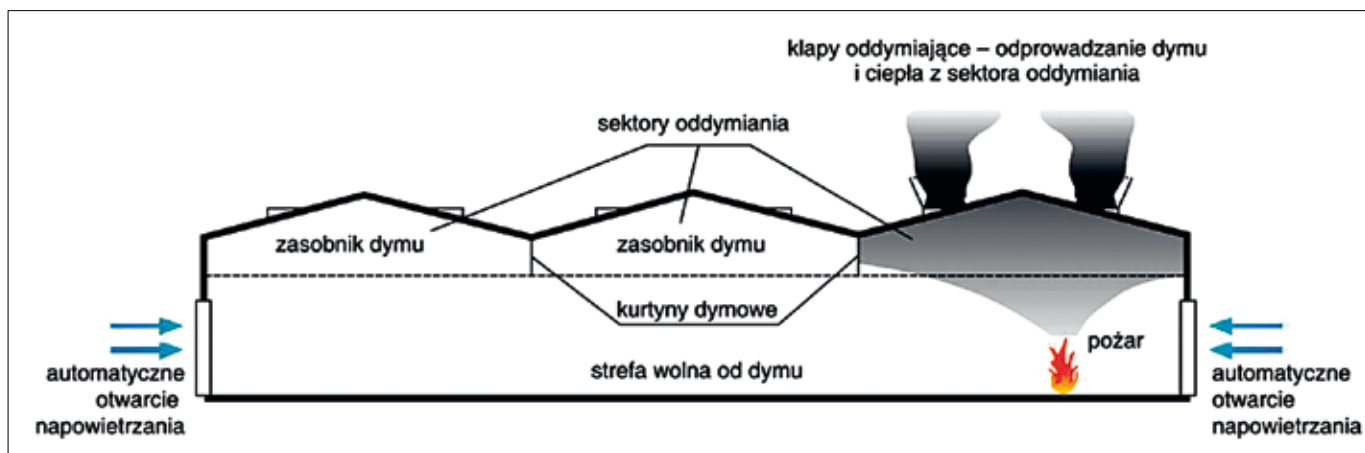
żeń oddymiających.

Najczęściej stosowany sposób otwarcia kłap oddymiających to siłownik pneumatyczny. Termowyzwalacz jest wyposażony w topikowy bezpiecznik – nabój CO₂ z mechanizmem uwalniającym iglicę przebijającą nabój. Bezpieczniki termiczne pękają w określonej temperaturze: oznaczone kolorem czerwonym – w 68-72°C, kolorem zielonym – w 88-93°C. Spotkać można jeszcze rozwiązanie starego typu, w którym wyzwolenie następuje po przetopieniu się spoiny łączącej dwie blaszki. Gdy iglica termowyzwalacza przebija osłonę naboju CO₂, dochodzi do uwolnienia gazu, który poprzez przewód instalacji pneumatycznej przedostaje się do siłownika znajdującego się pod kłapą. Następuje wypchnięcie tłoczyska siłownika oraz jego zamknięcie na poziomie wysunięcia maksymalnego.

Ręczne otwieranie kłap może następować przez tzw. system pilota lub bezpośrednio z tzw. skrzynki właściwej, w której znajdują się naboje z gazem [5].

W przypadku instalacji mechanicznej uruchomienie kłapy oddymiającej następuje w momencie przekroczenia w jej otoczeniu określonej temperatury i zadziałania elementu topikowego. Kłapa otwiera się dzięki siłownikom pneumatycznym lub sprężynowym. Dodatkowo możliwe jest zastosowanie rygla elektromagnetycznego do uruchomienia instalacji z systemu sygnalizacji pożarowej. Elektryczne sterowanie to obecnie jedno z najbardziej popularnych rozwiązań. W momencie wykrycia pożaru czujki dymu lub temperatury przekazują alarm do centrali oddymiania. Za jej pośrednictwem, za pomocą siłowników, następuje otwarcie okien lub kłap oddymiających oraz otworów napowietrzających. System może być uruchamiany ręcznie, poprzez wcisnięcie przycisku oddymiania. Tego typu rozwiązania bardzo często mają opcję przewietrzenia oraz moduły pogodowe, które zapewniają automatyczne zamknięcie otworów przy silnym wietrze lub deszczu. System może współpracować z systemem sygnalizacji pożarowej.

Konieczne jest zsynchronizowanie pracy instalacji oddymiającej z innymi instalacjami znajdującymi się w obiekcie, a tych jest coraz więcej (instalacja tryskaczowa, uruchomienie kurtyn dymowych, zamknięcie oddzieleń przeciwpożarowych, zatrzymanie działania instalacji użytkowych i co najważniejsze – automatyczne otwarcie otworów napowietrzających). Najczęściej wszystkie są zintegrowane wokół systemu sygnalizacji pożarowej.



Rys. 3. Schemat oddymiania hali wielokubaturowej [5]

Wymagania formalnoprawne

Zgodnie z przepisami [10] we wskazanych grupach obiektów obligatoryjne są samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu oraz zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (grawitacyjnie lub mechanicznie) z pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych. Niekiedy ich stosowanie umożliwia złagodzenie wymagań co do klasy odporności pożarowej budynków, dopuszczalnej powierzchni stref pożarowych, długości dojeżdż i przejść ewakuacyjnych. Przepisy techniczno-budowlane określają, że instalacja wentylacji oddymiającej, a tym samym grawitacyjny system oddymiania powinien zapewnić, że w czasie potrzebnym do ewakuacji ludzi na chronionych przejściach i drogach ewakuacyjnych nie wystąpi zadymienie lub temperatura uniemożliwiająca bezpieczną ewakuację. Musi mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego, uzupełniającego jego braki w wyniku wypływu wraz z dymem [10]. Doprecyzowanie wymagań wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dotyczących drogi ewakuacyjnej znalazło miejsce w § 2 ust. 1 pkt 10 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [11]. Określono, że pod pojęciem zabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych należy rozumieć zabezpieczenie przed utrzymaniem się na drogach ewakuacyjnych dymu w ilości, która ze względu na ograniczenie widoczności, toksyczność lub temperaturę uniemożliwiłaby bezpieczną ewakuację. Co ważne, niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych w sposób w nich określony może stanowić podstawę do uznania użytkowanego budynku za zagrażający życiu ludzi [11].

W związku z powyższym grawitacyjny system oddymiania stosowany jest najczęściej do usuwania dymu z klatek schodowych, poziomych dróg ewakuacyjnych, szybów dźwigów, scen teatralnych, budynków produkcyjno-magazynowych. Spotkamy go głównie w klatkach schodowych, których przestrzeń przypomina komin lub szyb. Do poprawnego działania tego systemu konieczne jest, oprócz wpływu warunków atmosferycznych, odpowiednie dobranie powierzchni oddymiania i napowietrzania oraz zapewnienie wydzielenia klatki schodowej drzwiami. Najczęściej stosowanym standardem, według którego projektuje się grawitacyjne systemy oddymiania klatek schodowych, jest norma PN-B-02877-4 [12]. Ze względu na możliwość złagodzenia wymagań techniczno-budowlanych grawitacyjny system oddymiania wykorzystywany do odprowadzania dymu i ciepła stosowany jest w obiektach wielokubaturowych, takich jak hale magazynowe czy produkcyjne.

W ich przypadku podstawowym zadaniem oddymiania jest ochrona konstrukcji budynku przed utratą stateczności. Zgodnie z określonym standardem projektowym hala dzieli się na strefy oddymiania za pomocą kurtyn dymowych, aby ograniczyć rozprzestrzenienie się dymu w warstwie podsufitowej. Ma to gwarantować usunięcie dymu z części hali bezpośrednio nad źródłem pożaru (rys. 3).

Poprawne działanie systemu wymaga dostarczenia świeżego powietrza w miejsce odprowadzanych gazów i dymów pożarowych. Najczęściej do tego celu wykorzystywane są klapy napowietrzające, bramy i doki załadunkowe.

Podsumowanie

Oddymianie grawitacyjne ma jedną podstawową zaletę: jest bardzo proste w działaniu. W porównaniu z wentylacją mechaniczną jego wykonanie nie wymaga dużych nakładów finansowych. Ma także wady, przede wszystkim: niską skuteczność przy niewielkiej mocy pożaru – niskich temperaturach dymu, dużą bezwładność działania oraz podatność na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Zwłaszcza przy stosowaniu okien oddymiających konieczne jest uwzględnienie kierunku wiatru, który może powodować wftłaczanie dymu do obiektu. ■

Literatura

- [1] B. Mizeliński, *Systemy oddymiania budynków. Wentylacja*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999.
- [2] M. Konecki, A. Kolbrecki, *Badanie wpływu warunków środowiska pożaru na możliwy czas ewakuacji*, Prace Instytutu Techniki Budowlanej. Kwartalnik, nr 3 (131), 2004, s. 11-24.
- [3] A. Teodorczyk, *Program komputerowy do obliczania dopuszczalnego czasu ewakuacji*, BIT KGSP nr 1, 1988, s. 41-53.
- [4] Z. Orzechowski, J. Prywer, R. Zarzycki, *Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.
- [5] E. Skiepmo, *Podstawy projektowania instalacji oddymiania grawitacyjnego*, elektro.info 10/2014, 26 października 2014 r.
- [6] M. Skaźnik, *Projektowanie systemów usuwania ciepła i dymu oraz ochrony przed zadymieniem*, Mercor 2001.
- [7] G. Kubicki, *Systemy wentylacji pożarowej w wielokubaturowych obiektach użyteczności publicznej*, Inżynier Budownictwa, www.inzynierbudownictwa.pl, dostęp z 5 listopada 2013 r.
- [8] A. Nowotka, *Oddymianie grawitacyjne – elementy systemu oddymiania*, Infor.pl, dostęp z 5 września 2011 r.
- [9] <http://www.dhpolska.pl/baza-wiedzy/jak-dziala-system-oddymiania-grawitacyjnego.html>, dostęp z 11 czerwca 2016 r.
- [10] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. jedn. DzU z 2015 r. poz. 1422).
- [11] Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU z 2010 r. nr 109, poz. 719).
- [12] PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Prawa lasu (cz. 3)

Zrozumienie istoty pożaru jest punktem wyjścia do zorganizowania optymalnego systemu wykrywania pożarów, który umożliwi szybką akcję ratowniczo-gaśniczą i ograniczy tym samym skutki zdarzenia.

pożaru. Na przebieg procesu spalania pokrywy gleby ma również wpływ zawartość celulozy ($C_6H_{10}O_5$), ligniny ($C_{50}H_{49}O_{11}$) oraz substancji ekstrakcyjnych. Rozkład celulozy na produkty gazowe zachodzi w temperaturze powyżej 200°C, a ligniny już w 128°C. Do bardzo łatwo palnych substancji ekstrak-



KAROL WILER

Pożary lasów i innych terenów to pożary zewnętrzne, w których spalanie materiałów palnych przebiega z dużym nadmiarem powietrza (tlenu). Równomierne rozłożenie materiałów palnych powoduje dobrą wymianę gazową oraz rozprzestrzenianie się pożaru z kierunkiem wiatru.

Każdy pożar rozpoczyna się na pokrywie gleby. O intensywności jego rozwoju decyduje rodzaj i wilgotność materiałów palnych, warunki meteorologiczne oraz rozkład poziomy i pionowy masy palnej. O uporczywości zaś – obciążenie ogniowe. Średnia temperatura zapalenia materiałów leśnych wynosi

260-280°C. Dla porównania – płonąca zapalaka osiąga temperaturę ok. 800°C, a żar papierosa ok. 560°C. Podstawowe składniki pokrywy gleby ulegają łatwemu zapaleniu, jeżeli ich wilgotność względna wynosi poniżej 20%. Przy wilgotności powyżej 27% uznajemy je za trudno zapalne, co z powodzeniem może być wykorzystane w ekonomicznym podawaniu środków gaśniczych, szczególnie w działaniach obronnych. Przekroczenie progu 27-30% wilgotności materiałów pochodzenia organicznego wyklucza w praktyce rozwój pożaru. Dlatego parametr ten stanowi bardzo ważny element w prognozowaniu zagrożenia powstania pożaru oraz w rachunku ekonomicznym utrzymywania monitoringu pożarowego, a także pozostałych elementów czynnej ochrony przeciwpożarowej lasu.

Poniżej tego progu wilgotności o intensywności pożaru decyduje wiatr oraz rodzaj i ilość materiałów palnych. Intensywność przy wietrze do 1 m/s zależy wyłącznie od rodzaju pokrywy gleby. Jeśli za punkt odniesienia przyjąć martwą ściółkę, np. igliwie drzew sosnowych, to wrzos i trawy będą taki pożar przyśpieszały, a borówki i rośliny zielone opóźniały. W miarę wzrostu prędkości wiatru przejmuje on rolę dominującego czynnika w intensyfikowaniu rozprzestrzeniania się

od lewej: Widok produktów spalania w zależności od intensywności pożaru lasu

Widok pożarzyska po pulsacyjnym przebiegu pożaru lasu

cyjnych należą olejki eteryczne sosny, których skład podstawowy stanowią monoterpény (60%) oraz monoterpenuoidy (21,6%).

Wymiana gazowa pożaru, jak i przemieszczanie się produktów spalania są bardzo zależne od struktury lasu, panującego wiatru, konwekcji dynamicznej i termicznej. O intensywności przemieszczania się pożaru w dużym stopniu decyduje ukształtowanie terenu. W nizinnych warunkach Polski, w odróżnieniu na przykład od krajów basenu Morza Śródziemnego, nie mamy do czynienia z tym problemem. Pożary przemieszczające się w górę stoku są bardzo trudne do opanowania. Barwa produktów spalania przy pożarach pokrywy gleby jest jasna – decyduje o niej mała intensywność palenia oraz nadmiar powietrza (tlenu). O jasnej barwie przesądza stosunek pary wodnej i niespalonych cząstek węgla (sadza). Taki obłok nie osiąga dużych wysokości i rozmiaru, ponieważ cząstki stałe rozpraszają się, a para wodna uzupełnia niedosyt wilgotności w powietrzu i zanika (przestaje być widoczna). Przy pożarach intensywnych



Karol Wiler jest absolwentem Wyższej Oficerskiej Szkoły Pożarniczej, emerytowanym pracownikiem Lasów Państwowych, autorem książek i innych publikacji o ochronie przeciwpożarowej lasów

nadmiar powietrza maleje z uwagi na jego zużycie i stąd niezupełne spalanie węgla zawartego w celulozie. Konwekcja termiczna unosi duże ilości sadzy, tworząc ciemny obłok produktów spalania.

W dalszej kolejności pożar rozwija się pulsacyjnie, tj. przemienne jako pożar pokrywy gleby i jako pożar całkowity drzewostanu. Taki rytm na zmianę wytwarza jasne i ciemne obłoki produktów spalania. Powodem takiej mechaniki przebiegu pożaru lasu jest okresowy brak dostatecznej ilości powietrza (tlenu) w takcie pożaru całkowitego drzewostanu. Im gęstsze zadrzewienie, tym bardziej regularny i wolniejszy rozwój pożaru.

Monitoring. Wykrywanie pożarów lasu

Przeciętnie ze spalania 100 m² (1 ar) pokrywy gleby w lesie powstaje obłok produktów spalania o kubaturze 1000-1500 m³. Jasna i jasno-ciemna barwa dymu kontrastuje z zieloną szatą roślinną. Ciągły jego ruch pionowy, wywołany ogrzaniem powietrzem, zabierającym produkty spalania do góry, stanowi o możliwościach wczesnego wykrycia pożaru w początkowej fazie jego rozwoju. Bardzo mało intensywne pożary z powodu mokrej pokrywy gleby nie wytwarzają prądów wstępujących, powodując ścielenie się ciężkiego dymu pod koronami drzew. Są z tego powodu później wykrywane, ale w konsekwencji nie powodują dużych strat popożarowych i można je zaliczyć do pożarów gospodarczo znośnych. Objętość obłoku powstającego przy pożarze o powierzchni około 100 m² wystarcza, by z dostrzegalni pożarowych za pomocą telewizji przemysłowej lub z powietrza (patrole lotnicze) zauważyć i określić położenie pożaru. Ten parametr stanowi podstawę obowiązującej normy systemu wykrywania pożarów lasu, określonej w rozporządzeniu ministra środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, tj.:

- W lasach o powierzchni powyżej 300 ha zaliczonych do I lub II kategorii zagrożenia pożarowego, (...) jest wymagane prowadzenie obserwacji mającej na celu wczesne wykrycie pożaru, zawiadomienie o jego powstaniu, a także podjęcie działań ratowniczych.

- Punktami obserwacji są wieże obserwacyjne lub stanowiska obserwacyjne usytuowane na obiektach lub wzniesieniach, pozwalające na obserwację w promieniu co najmniej 10 km.

Sieć obserwacyjną można uzupełniać patrolami naziemnymi i lotniczymi. Wczesne wykrycie decyduje wprost proporcjonalnie



powyżej: Wielofunkcyjna wieża w Brodach (Nadleśnictwo Lubsko)

obok: Wielofunkcyjna wieża w Wilkanowie (Nadleśnictwo Zielona Góra)

o stratach popożarowych oraz o kosztach akcji gaśniczych i dogaszania pożarysk. Wymagania określone w przytoczonym przepisie są obligatoryjne i merytorycznie zasadne. W praktyce wymóg ten jest wdrażany i utrzymywany tylko w lasach Skarbu Państwa. W lasach pozostałych właściciele do dziś nie został wdrożony. Więcej o tym problemie pisałem w poprzednim artykule. Warto przypomnieć, że w kraju funkcjonuje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który mógłby wspomóc finansowo każde starania starostwa w tym zakresie. Wieże (dostrzegalnie pożarowe) można zbudować tak, by pełniły dodatkowe funkcje, np. służyły jako atrakcja turystyczna, punkt widokowy, miejsce na pikniki itp.

Pełnomocnik nadleśniczego

Stan podwyższonej gotowości do podjęcia natychmiastowych i skutecznych działań w ochronie przeciwpożarowej lasu musi trwać od marca do września każdego roku, od rana do zachodu słońca, we wszystkie dni tygodnia, a w okresach suszy również w nocy. Do realizacji tego zadania, a szczególnie do organizacji akcji ratowniczo-gaśniczych i ograniczania skutków innych miejscowych zagrożeń zostało utworzone w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL LP) stanowisko pełnomocnika nadleśniczego ds. ochrony przeciwpożarowej (zapisem *Instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu z 2012 r.*) Pełnomocnik zapewnia ciągłość kierowania systemem ochrony przeciwpożarowej nadleśnictwa. Jest upoważ-



niony do uruchomienia niezbędnych procedur w celu sprawnego podjęcia wykonywania zadań gospodarza na zarządzanym terenie i współdziałania terenowej służby leśnej z krajowym systemem ratowniczo-gaśniczym. W urzędowych godzinach pracy biura nadleśnictwa w zasadzie nie zachodzi potrzeba powoływania pełnomocnika, ponieważ funkcję gospodarza pełni z urzędu kierownik jednostki (nadleśniczy) lub jego zastępca, chyba że w regulaminie organizacyjnym jednostki zostanie to ustalone inaczej. Powołanie/wyznaczenie kompetentnego pełnomocnika ma szczególne znaczenie w nadleśnictwach zaliczonych do I i II kategorii zagrożenia pożarowego z rozbudowanym systemem alarmowo-obszernym oraz większą liczbą pożarów i innych zdarzeń na terenach leśnych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Uzasadnieniem takiego rozwiązania organizacyjnego jest: ▶



Wielofunkcyjna wieża w okolicy Międzyzdrojów
(Nadleśnictwo Międzyzdroje)

- ▶ • fakt, że wielu leśniczych mieszka poza terenem prowadzonego leśnictwa,
- przekazanie w ostatnich dekadach zadań z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu do realizacji przez zewnętrzne podmioty gospodarcze w formie usług (usługi w tym dziale pracy wymagają stałego nadzoru, ponieważ skutki niedopełnienia obowiązków, w odróżnieniu od innych działów gospodarki leśnej, są nieodwracalne),
- obowiązek dokładnego rozliczenia świadczonych usług co do rzeczywistej liczby i jakości, z możliwością kontraktowania ich natychmiast (w czasie gaszenia i dogaszania pożarów),
- potrzeba reprezentowania zarządcy lasu wobec KDR na poziomie interwencyjnym i taktycznym,
- organizowanie i koordynacja prac siłami i środkami PGL LP (własnymi i najętymi) na potrzeby prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej,

- wyraźne rozdzielanie zadań w prowadzeniu referatu ochrona przeciwpożarowa, jako czynności planistyczno-sprawozdawczo-biurowych, od czysto operacyjnego funkcjonowania ochrony przeciwpożarowej lasu w terenie.

Powierzanie zadań pełnomocnikom pracowników działów technicznych biura nadleśnictwa, w miarę dobrze znającym teren, mającym predyspozycje kierownicze, łatwość wykorzystania geometyki na potrzeby organizacji rozwinętych akcji ratowniczo-gaśniczych oraz znających możliwości realizacji nagłych (natychmiastowych) zadań przez usługodawców, zapewnia płynne przejście nadleśnictwa do realizacji zadań o charakterze nadzwyczajnym. Kilkuosobowa obsada kadrowa tego stanowiska pozwala na ustalenie przyjaznego grafiku służb oraz zapewnienie zastępstwa lub wzmocnienie służby w sytuacjach szczególnych, w ramach dobrze funkcjonującej grupy zadaniowej. Kompetentne relacje i współpraca pełnomocnika z pierwszymi przy-

byłymi do zdarzenia jednostkami interwencyjnymi straży pożarnej (OSP, JRG) oraz stanowiskami kierowania PSP są podstawą sukcesu w ograniczeniu strat i kosztów prowadzonych działań. Taka struktura organizacyjna w nadleśnictwie jest gwarantem sprawnego funkcjonowania systemu ochrony przeciwpożarowej lasów zarządzanych przez PGL LP.

Szkolenia pełnomocników prowadzą regionalne dyrekcje LP na podstawie obowiązującego programu opracowanego przez Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwpożarowej Lasu IBL. Program został skonsultowany m.in. z Komendą Główną PSP. Oto ramowy zakres zadań dla stanowiska pełnomocnik nadleśniczego:

1. Stałe śledzenie zagrożenia pożarowego lasu, wynikające z okresu fenologicznego, aktualnych warunków meteorologicznych oraz innych czynników rzutujących na możliwość powstania pożaru w lesie bądź jego bezpośrednim sąsiedztwie.
2. Sprawowanie nadzoru nad funkcjonowaniem systemu obserwacyjno-alarmowego

według aktualnych potrzeb i prognozy zagrożenia.

3. Bieżące uzgadnianie potrzeby funkcjonowania systemu wykrywania pożarów sąsiadujących nadleśnictw na potrzeby macierzystej jednostki.

4. Kontrolowanie stanu technicznego i gotowości do użycia sprzętu przeznaczonego do gaszenia i dogaszania pożarów.

5. Niezwłoczne udanie się na miejsce pożaru wskazane przez system obserwacyjno-alarmowy oraz inne osoby i instytucje.

6. Ustalenie na podstawie faktycznego adresu zdarzenia dróg dojazdowych oraz rozmiaru i dynamiki jego rozwoju.

7. Organizowanie działań ratowniczo-gaśniczych do czasu przybycia straży pożarnej i przekazanie ich kierującemu działaniem ratowniczym z ramienia OSP lub PSP.

8. Współdziałanie z kierującym działaniem ratowniczym w zakresie udzielania wszystkich informacji dotyczących terenów zarządzanych przez PGL LP objętych akcją.

9. Udzielenie pomocy posiadanymi i pozostającymi we władaniu nadleśnictwa siłami i środkami.

10. Koordynowanie prac realizowanych przez wszystkie siły i środki PGL LP na terenie prowadzonych działań ratowniczo-gaśniczych.

11. Dokumentowanie przebiegu akcji ratowniczo-gaśniczej w funkcji czasu.

12. Przejęcie stosownym protokołem pożarzyska lub terenu od kierującego działaniem ratowniczym.

13. Zorganizowanie akcji dogaszania i dozoru pożarzyska poprzez wyznaczenie pracownika terenowej służby leśnej odpowiedzialnego za likwidację zarzewi ognia.

14. Udział w zbieraniu materiałów niezbędnych do sporządzenia podstawowej dokumentacji popożarowej oraz ustaleniu przyczyny pożaru.

15. Potwierdzanie dokumentów finansowo-księgowych związanych z uregulowaniem należności i kosztów akcji.

W nadleśnictwach zaliczonych do III kategorii zagrożenia pożarowego i o bardzo dużym zasięgu administracyjnym (mała leśistość) funkcja pełnomocnika może być z powodzeniem powierzana leśniczym. Celem utworzenia tego stanowiska jest dążenie kadry inżynierjno-technicznej do poprawy organizacji działań ratowniczo-gaśniczych na obszarach leśnych. ■

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



Dane statystyczne zbierane przez Komendę Główną PSP pokazują, że każdego roku w naszym kraju dochodzi do około tysiąca pożarów maszyn rolniczych, traktorów oraz innych środków transportu związanych z rolnictwem. Najczęściej powstają latem, podczas wzmożonych prac polowych. Nierzadko zapaleniu ulegają prasy do zbierania słomy.

TOMASZ SAWICKI

Artkuł przedstawia studium przypadku pożaru w prasie zwijającej, zmiennokomorowej oraz sposób ustalenia jego przyczyny przez biegłego sądowego z zakresu pożarnictwa.

Prasa zwijająca

Prasa jest maszyną rolniczą do zbierania siana, słomy lub zielonki z przeznaczeniem na kiszonkę oraz prasowania podebranego materiału i wiązania go w bele lub wiązki. Prasy można podzielić na przywieszane i przyczepiane, a także zwijające – wiążące w bele cylindryczne (te dodatkowo dzielimy na stało- i zmiennokomorowe) albo kostkowe, które z zebranego materiału tworzą prostopadłościan.

Obecnie produkowane prasy to bardzo złożone konstrukcje. Budowę przykładowej prasy zwijającej przedstawia rysunek.

Zasada działania prasy zwijającej polega na ogół na tym, że maszyna porusza się wzdłuż pokosu, a materiał jest zbierany przez podzespół podbieracza i przekazywany do nagarniacza. Następnie trafia do komory prasującej, wewnątrz której zaczyna być formowany balot. Odpowiada za to ruch pasów, utrzymywanych w napięciu i dostosowywanych do zmiennej średnicy balotu przez napinacz. W zależności od

wybranego sposobu owijania balotu (siatką, sznurkiem lub w sposób mieszany) podzespół wiążący rozpoczyna fazę wiązania balotu, która kończy się otwarciem klapy i wyładowaniem balotu.

Zagrożenie pożarowe

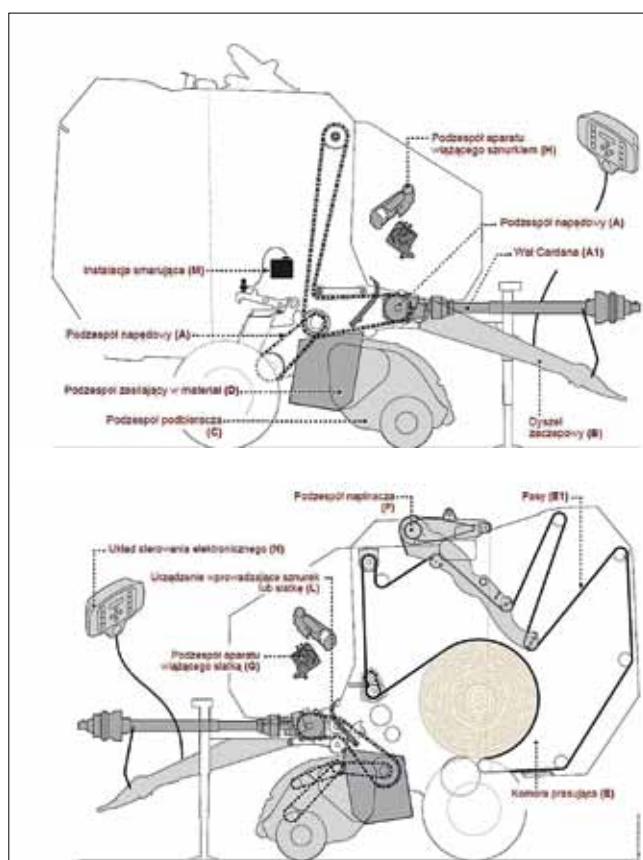
Do pożarów pras pracujących na polach dochodzi najczęściej podczas ich eksploatacji w wysokich temperaturach powietrza i podczas długotrwałych susz. I niestety nie są to zdarzenia rzadkie.

Wielogodzinna praca ruchomych elementów maszyny, materiały i substancje



Tomasz Sawicki jest biegłym sądowym z zakresu pożarnictwa

Nie tylko rolniczy problem



Źródło: instrukcja obsługi prasy zwijającej MF 516V/R. Wydanie pierwszokwartalne 1/2011. IDM esperti in comunicazione tecnica – Forli.

łatwopalne znajdujące się wewnątrz jej konstrukcji i zgromadzenie łatwopalnego materiału roślinnego, duże zapylenie oraz wysoka temperatura – to wszystko zwiększa zagrożenie pożarowe.

W maszynach rolniczych wysoka temperatura powstaje przede wszystkim w układach, w których pojawia się zjawisko tarcia. W przypadku pras zwijających dotyczy to zwłaszcza pasowych układów przeniesienia napędu. Niewłaściwy naciąg pasa może powodować tarcie i w konsekwencji wytworzenie wysokiej temperatury. Dotyczy to również układu pasowego przeniesienia napędu, w którym pracuje kilka pasów. Jeśli nie będą one miały takiego samego naciągu, zaczną przenosić napęd nierównomiernie.

Prócz układów przeniesienia napędu problemem jest także duża liczba łożysk. Uszkodzenie któregośkolwiek z nich może powodować szybki wzrost temperatury elementu.

Przyczyną pożaru w prasach mogą być również układy hamulcowe, w których najczęściej wykorzystywany jest hamulec bębnowy. Jego zablokowanie zwiększa opór ciągnięcia prasy, a nierzadko nie jest to wyczuwalne przez operatora. Dalsze użytkowanie prasy spowoduje osiągnięcie wysokiej temperatury przez element trący i oczywiste zagrożenie pożarowe.

Wśród maszyn przeznaczonych do zbioru słomy na powstanie pożaru najbardziej narażone są maszyny zmiennokomorowe. Prasowany materiał jest w nich zbijany już od początku formowania beli. Wywiera on zatem stały, dość silny nacisk na boczne ściany komory. Powstające wówczas tarcie sprawia, że elementy komory (głównie jej boki) już po sprasowaniu kilku bel osiągną wysoką temperaturę. Jest to zjawisko groźne, jeśli na elementach jest zgromadzona zbyt duża warstwa pyłu. Należy dodać, że pożary pras powstają również wskutek niewłaściwego zachowania człowieka i zaproszenia przez niego ognia, np. rzuconym na suchą masę roślinną niedopałkiem papierosa.

Samo narzędzie ma wiele elementów wykonanych z materiałów palnych, takich jak tworzywa sztuczne czy guma. W prasie znajdują się także palne smary i oleje. Materiałem roślinnym, który ulega zapaleniu w związku z pracą prasy, najczęściej jest słoma oraz pył roślinny. Ten ostatni, ze względu na swoją strukturę, jest znacznie bardziej łatwopalny od słomy. Pyły, które powstają w trakcie prasowania słomy, osadzają się niemal na wszystkich jej elementach.

Studium przypadku

Przyjrzymy się teraz pożarowi nowej prasy zwijającej, zmiennokomorowej, który powstał po kilku godzinach jej pracy. Na wstępie warto zaznaczyć, że temperatura w dniu zdarzenia wynosiła aż 36°C, podobne warunki panowały już kilka dni wcześniej, a dodatkowo nie występowały w tym okresie żadne opady. Materiał roślinny był więc bardzo wysuszony i podatny na zapalenie.

Pożar zauważył operator ciągnika, który wyrzucił z komory zwijającej belę i zjechał z prasą z pola, ustawiając maszynę pod wiatr. Po kilku minutach ogień został ugaszony przez miejscową jednostkę OSP, jednak maszyna w 80% została zniszczona.

Ogłędziny

Po przeszło dwóch latach postępowania sądowego został powołany biegły z zakresu pożarnictwa, aby ustalić bezpośrednią przyczynę powstania pożaru. W tym czasie spalona prasa garażowana była na otwartej przestrzeni, na posesji właściciela maszyny.

po lewej, od góry: Budowa prasy zwijającej
Spalona prasa

W trakcie oględzin stwierdzono znaczny stopień zniszczenia maszyny na skutek pożaru. Na wniosek biegłego podjęto próby zaciągnięcia hamulca pomocniczego (ręcznego), który znajdował się w pozycji *zwolniony*. Próby te jednak się nie powiodły, a dźwignia nie zmieniła swojego położenia. Stwierdzono odkształcenie linki odpowiadającej za pracę hamulca w lewym kole. W związku z powyższym zdemontowano oba bębny kół hamulcowych.

Po szczegółowych oględzinach układu hamulcowego okazało się, że koła pozbawione są opon, które uległy spaleni, a na wewnątrz felg widać ślady oddziaływania pożaru. Nie zaobserwowano takich śladów wewnątrz bębnow. Mechanizmy układu hamulcowego (takie jak: szczęki hamulcowe, rozpiercz szczęk, sprężyny, tarcza koła) oraz łożyska na osiach również nie były uszkodzone – ani mechanicznie, ani termicznie. Smar na osi kół nie miał żadnych zanieczyszczeń, powierzchnie okładzin ciernych szczęk nie były uszkodzone mechanicznie, choć same okładziny nosiły ślady zużycia. Znalaziono jednak drobiny produktów roślinnych i pyłu roślinnego w zakamarkach mechanizmów układu hamulcowego. Z kolei wewnątrz powierzchni cierniej bębna prawego koła widoczne były miejscowe barwne naloty po wygrzewaniu (odbarwienia temperaturowe). Miały one modry, jasnoniebieski i szaroniebieski kolor.

Zgodnie z literaturą przedmiotu, wygrzewanie w temperaturze 220-330°C przy dostępie powietrza powoduje, że na powierzchni czystej stali pozostaje nalot. Jego warstwa zawiera tlenki żelaza, a kolor uzależniony jest głównie od poziomu oddziałującej temperatury. Na zabarwienie tej powłoki mają wpływ także inne parametry, takie jak czas wygrzewania oraz skład chemiczny stali.

Bębny hamulcowe prasy wykonane były z żeliwa, ale zarówno żeliwo, jak i stal mają bardzo podobny skład chemiczny (stop żelaza z węglem i innymi składnikami). Różnica między stalą a żelwem polega na tym, że stal zawiera mniej węgla. Zawartość węgla w stali to najczęściej ok. 1,7-2%, w żelwie ok. 2-4%. Stal otrzymuje się z surówki w procesie świeżenia z wykorzystaniem pieców, a żeliwo przez przetapianie surówki w piecach i tak powstały materiał stosuje się do wykonywania odlewów. Cechy stali i żeliwa są podobne, np. mają bardzo wysoki współczynnik przewodności ciepła – dla stali wynosi on ok. 42-50 W/(m·K), a dla żeliwa ok. 45-58 W/(m·K).

W związku z powyższym dokonano porównania koloru nalotu na wewnętrznej stronie bębna z tabelą barw nalotowych na stali. Na tej podstawie przyjęto orientacyjnie, że temperatura stali na wewnętrz-

REKLAMA



Łódź powodziowa z kołami
Idealna do ratownictwa lodowego
www.uniboot.pl

J.W. Schaefer
METALLVERARBEITUNG

- koła przystosowane do torów kolejowych
- drabinka dla nurków
- bęben do nawijania liny

Tel.: 506 573 594
Email: info@uniboot.pl

VCR J. Bocian
ul. S. Lema 8, Chojnice



powyżej: Odształcenie linki odpowiadającej za pracę hamulca
po prawej, od góry: Barwy nalotowe na bębnie hamulcowym
Zbliżenie na barwy nalotowe

na sąsiedniej stronie, od lewej: Tabela barw nalotowych – źródło: Sims L,
The Backyard Blacksmith, Crestline, August 2009
Zewnętrzna powierzchnia bębna hamulcowego



- ▶ nej powierzchni bębna hamulcowego wynosiła nie mniej niż 310-320°C. Miejsce powstania barw nalotowych na powierzchni bębna, która ma bezpośredni, powierzchniowy kontakt z okładziną szczęk hamulcowych w czasie hamowania kół prasy, pozwoliło stwierdzić, że nalot powstał w wyniku nadmiernego tarcia powierzchni wewnętrznej bębna z okładzinami szczęk hamulcowych, które spowodowało znaczny wzrost temperatury bębna hamulcowego. Temperatura zapalenia słomy wynosi 250-300°C. Najniższa temperatura zapłonu pyłu osiadłego słomy jest natomiast znacznie niższa (220°C). Temperatura powstała na stali w miejscu przegrzania bębna hamulcowego była o wiele wyższa, stąd w występujących w dniu zdarzenia warunkach mogło z łatwością dojść do zapalenia się osiadłego pyłu oraz słomy zgromadzonej na zewnętrznej, rozgrzanej powierzchni bębna hamulcowego (bardzo wysoka przewodność ciepła zeliwa). Trzeba było jednak jeszcze wyjaśnić, co stało się przyczyną nadmiernego tarcia hamulca prawego koła.

Hamulec ręczny

Zidentyfikowane odbarwienia temperaturowe na wewnętrznej powierzchni bębna nie mogły być skutkiem pożaru, lecz wynikiem tarcia okładzin hamulca prawego koła o wewnętrzną powierzchnię bębna w trakcie pracy maszyny. Maszyna pracowała więc przez wiele godzin z nieprawidłowym dociskiem okładzin hamulcowych do wewnętrznej powierzchni bębna koła.

Analiza konstrukcji układu hamulca ręcznego prasy skłoniła do stwierdzenia, że wskazana nieprawidłowość mogła wynikać z wady samego urządzenia. Dowodem prowadzącym do takiego wniosku był fakt, że nieprawidłowy docisk okładzin występował tylko w jednym z kół prasy. Układ hamulca ręcznego załączany jest za pomocą ręcznej dźwigni, połączonej z dwoma linkami – każda odpowiada za uruchomienie szczęk hamulcowych jednego koła. Prawidłowo działający układ hamulca ręcznego powinien równomiernie dociskać lub odsuwać od wewnętrznych powierzchni bębnow okładziny obu kół. W analizowanym przypadku dociśnięta była tylko prawa strona.

W lewym kole pojawiło się odształcenie linki odpowiadającej za pracę hamulca. Było ono wynikiem wady maszyny, ta zaś mogła pojawić się z dwóch niezależnych przyczyn: dobrania nieodpowiedniej długości linki (w tym konkretnym przypadku była zbyt długa) bądź sztywnego zamocowania końca linki, co uniemożliwiało obrót jej elementu mocującego względem dźwigni hamulca ręcznego. W pierwszym przypadku całkowite cofnięcie hamulca w lewym bębnie następowało przed osiągnięciem skrajnego położenia przez dźwignię hamulca, oznaczającego odhamowanie maszyny. W tym przypadku linka nie miała możliwości wsunąć się całkowicie i w efekcie ulegała wygięciu.

W trakcie załączania hamulca wymuszane jest wygięcie linki. Na bębnie lewego koła nie stwierdzono odbarwień temperaturowych, co wskazywało, że hamulec tego koła był zwolniony – wykluczało to drugą ze wskazanych przyczyn. W omawianym przypadku nieprawidłowość polegała więc na nieodpowiednim doborze długości linki.

| HEAT TREATMENT COLOR CHART | | |
|----------------------------|------------|---------|
| | Fahrenheit | Celsius |
| Pale Yellow | 420° | 216° |
| Straw Yellow | 460° | 238° |
| Dark Yellow | 480° | 249° |
| Dark Brown | 510° | 266° |
| Purple | 540° | 282° |
| Dark Purple | 550° | 288° |
| Blue | 560° | 293° |
| Dark Blue | 570° | 299° |
| Pale Blue | 590° | 310° |
| Grey | 630° | 332° |



Na podstawie poczynionych ustaleń biegły wskazał miejsce i przyczynę powstania pożaru prasy zwijającej. Powstał on na zewnętrznej powierzchni bębna hamulcowego prawego koła,

a doprowadziło do niego osiągnięcie przez powierzchnię bębna temperatury zdolnej do zapalenia wysuszonego pyłu i słomy. Przyczyną powstania tarcia i nadmiernej temperatury w bębnie hamulcowym był długotrwały docisk okładzin hamulcowych do we-

wnętrznej powierzchni bębna podczas pracy prasy na polu. Docisk okładzin hamulcowych spowodował zaś nieodpowiedni dobór długości linki hamulcowej przez producenta.

Wnioski

Z uwagi na złożoną konstrukcję i budowę pras oraz specyficzne warunki i środowisko ich pracy podczas zbierania pokosu występuje duże zagrożenie powstaniem pożaru w maszynie. Ustalenie przyczyn takich zdarzeń jest bardzo trudne, ponieważ urządzenia ulegają najczęściej znacznemu bądź całkowitemu zniszczeniu. Nie jest tajemnicą, że osoba wykonująca badania popożarowe musi mieć wiedzę techniczną z zakresu zasad działania oraz budowy pojazdów kołowych.

W omawianym przypadku znaczące było zidentyfikowanie barwnalotowych na bębnie hamulcowym, dzięki czemu udało się ustalić minimalną temperaturę występującą na jego powierzchni. Z kolei odkrycie odkształceń linki hamulca ręcznego ujawniło nieprawidłowości związane z nieodpowiednim doбором długości linki przez producenta.

■

REKLAMA



FPUH „DZIANKO” Andrzej Kowalczyk

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

Oferta firmy obejmuje:

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








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

Ciężki samochód ratowniczo-wodno-pianowo-proszkowy na podwoziu MAN TGS 33.440 BB (6x6)

Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy wodno-pianowo-proszkowy Rosenbauer typ ULF 4000/1000/750 to jeden z ostatnich zakupów Zakładowej Straży Pożarnej Przedsiębiorstwa Eksploatacji Rurociągów Naftowych SA.

Pod zabudowę wykorzystano trzyosiowe podwozie MAN TGS 33.440 BB na pojedynczych kołach, ze stałym napędem wszystkich osi (6x6), co nadaje pojazdowi dobre właściwości terenowe.

Zabudowa pożarnicza składa się z trzech modułów stworzonych w technologii CBS Industrie (*Customized Body System*): sprzętowego, ze zbiornikami na środki gaśnicze i pompowo-sprzętowego. Ta samonośna konstrukcja, wykonana w całości z ciętych laserowo, giętych i klejonych płyt aluminiowych z wbudowaną ramą bazową, została zamontowana na nitowanej i skręcanej ramie pomocniczej.

Uzupełnieniem przewożonych środków gaśniczych (wody i środka pianotwórczego) jest agregat proszkowy Minimax P 750 z 750 kg

proszku gaśniczego ABC, kompatybilnego z pianą gaśniczą. Azot do jego wyrzutu jest przewożony pod ciśnieniem 200 bar w butli o pojemności 50 l. Ma ona zawór redukcyjny utrzymujący stałe ciśnienie do 16 bar oraz nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa. Czas przygotowania zbiornika do wyrzutu proszku wynosi ok. 15 s. Proszek podaje się możliwe jest za pomocą 60 m węża, zakończonego proszkową prądownicą pistoletową o wydajności 5 kg/s. Wąż nawinięty jest na zwijadło szybkiego natarcia z napędem mechanicznym. Zbiornik z proszkiem gaśniczym umieszczony został pośrodku w module sprzętowym.

Samochód wyposażony jest w dwie pompy pożarnicze. Pierwsza to jednozakresowa, jednostopniowa, odśrodkowa autopompa Rosenbauer N 100 o wydajności 10 000 l/min przy ciśnieniu 10 bar. Ma ona elektroniczny dozownik środka pianotwórczego RVME 600, który umożliwia dozowanie wszystkich rodzajów środka pianotwórczego klasy B, włącznie z AFFF w stężeniu 1%, 3% i 8%. Napędzana jest poprzez przystawkę odbioru mocy typ ZF NMV 221 za pośrednictwem wału przegubowego.

| | |
|---|--|
| Kabina | Liczba miejsc (układ): 1+1+1 Liczba drzwi: 2 |
| Silnik | Producent: MAN Typ: D2066LF44 Pojemność: 10 500 cm ³ Moc: 324 kW (440 KM) Max moment obrotowy/zakres obrotów: 2100 Nm/1000-1400 obr./min |
| Układ jezdny | Liczba osi: 3 Liczba osi napędzanych: 3 Blokady: blokada mechanizmu różnicowego tylnych osi Przełożenie przekładni głównej: i = 4,33 |
| Skrzynia biegów | Rodzaj: manualna, synchronizowana Typ: ZF16S252 OD Liczba przełożeń: 16+2 |
| Wymiary zewnętrzne pojazdu | Dł. x szer. x wys.: 9980 x 2500 x 3700 mm Rozstaw osi: 4800 mm Zwis przedni: 1615 mm Zwis tylny: 2730 mm Kąt natarcia: 31° Kąt zejścia: 11° |
| Prześwit | Pod osią przednią: 347 mm Pod osią tylną: 305 mm Poza osiami: 366 mm |
| Masa | DMC: 29000 kg |
| Zabudowa | Materiał: laserowo cięte, klejone i skręcane elementy aluminiowe Konstrukcja: modułowa Szkielec: stal nierdzewna Poszycie zewnętrzne: aluminium, kompozyt poliestrowy Dach: aluminiowa blacha ryflowana Liczba skrytek/strona zabudowy: 5 (2+2+1) |
| Pojemność zbiorników na środki gaśnicze | Woda: 4000 l Materiał: kompozyt Środek pianotwórczy: 1000 l Materiał: kompozyt |



o-gaśniczy

y Oznaczenie pojazdu wg normy PN-EN 1846 S-2-3-4000+750-10/10000-1 (GCBAPr 4+1/100+5/750)

Druga z pomp to czterostopniowa, odśrodkowa pompa Rosenbauer H5 o wydajności 500 l/min przy ciśnieniu 40 bar. Jest ona zamontowana bezpośrednio na korpusie autopompy N 100, a jej napęd przenoszony jest z wału głównej autopompy. Ma jedną nasadę tłoczną 25 mm wysokiego ciśnienia z elektropneumatycznie sterowanym zaworem kulowym. Do niej podłączony jest gumowy wysokociśnieniowy wąż o długości 60 m, zakończony prądownicą pistoletową wodno-pianową Rosenbauer NEPIRO Ergo o wydajności 200 l/min przy ciśnieniu 40 bar. Wąż nawinięty jest na zwijadło szybkiego natarcia z napędem mechanicznym. Moduł wysokociśnieniowy wyposażono w odrębny dozownik środka pianotwórczego HP Fix-Mix z jednym stałym ustawieniem stężenia środka, z możliwością jego regulacji w zakresie 1-6%. Działa on niezależnie od głównego dozownika RVME 600.

Dach zabudowy pożarniczej wykonany jest w formie podestu roboczego. Przewożone są na nim cztery odcinki węży ssawnych, skimmer pływający, mostki przejazdowe, bosak i cztery przęsła drabiny nasadkowej. Z kolei w jego środkowej części zamontowane zostało ręcznie sterowane działko wodno-pianowe Alco APF 6-U-HR o wyjątkowej wydajności 8000 l/min przy ciśnieniu 10 bar, którego obrót wynosi 360° w poziomie i od +75 do -45° w pionie. Zwarty prąd gaśniczy piany można podać na odległość



fot. Maciej Buszczyk

| | |
|--------------------------------|--|
| Autopompa | Producent: Rosenbauer Typ/model: N100 (jednostopniowa) z panelem kontrolno-sterującym Rosenbauer LCS Wydajność: 10 000 l/min przy ciśnieniu 10 bar |
| Liczba nasad | Tłoczne: 4 x 110 mm i 2 x 75 mm (lewa i prawa), napelniania hydrantowego 2 x 110 mm (lewa i prawa), środek pianotwórczy 1 x 75 mm (prawa strona przedział pompowy) Ssawne: 4 x 150 mm |
| Dozownik środka pianotwórczego | Producent: Rosenbauer Typ/model: RVME 600 (1%, 3%, 8%) (stopień dozowania zmienny w zakresie trzech z góry ustawionych stężeń) Rodzaj: automatyczny i (awaryjny) manualny |
| Autopompa (wysokociśnieniowa) | Producent: Rosenbauer Typ/model: H5 (czterostopniowa) Wydajność: 500 l/min przy ciśnieniu 40 bar |
| Liczba nasad | Tłoczne: 1 x 25 mm (prawa) |
| Dozownik środka pianotwórczego | Producent: Rosenbauer Typ/model: HP Fix-Mix (1%-6%) Rodzaj: automatyczny (niezależny) |
| Działko wodno-pianowe | Producent: Alco Typ/model: APF 6-U-HR (manualne) Wydajność: 8000 l/min przy ciśnieniu 10 bar |

| | |
|--|---|
| Maszta oświetleniowy | Producent: Fireco Typ/model: CS 8604.NI Wysokość wysuniętego masztu od podłoża: 5960 mm Liczba reflektorów halogenowych (moc): 2 x 1000 W |
| Zaczepek holowniczy | Producent: Ringfeder Typ/model: 4040G150B (50 mm) Obciążenie maksymalne: 137 kN |
| Agregat prozkowy | Producent: Minimax Typ/model: P 750 Pojemność: 750 kg Materiał: stal Środek wyrzucający: azot (N ₂) Pojemność butli: 50 l (200 bar) Materiał: stal |
| Zwijadło szybkiego natarcia (prozkowe) | Producent: Minimax Liczba zwijadeł: 1 Miejsce montażu: z przodu w skrytce po lewej stronie Długość węża: 60 m Średnica: 32 mm Prądownica prozkowa: Rosenbauer Wydajność: 5 kg/s |
| Pompa do cieczy niebezpiecznych | Producent: Elro Typ/model: GP 20/10 Ex Wydajność: 300 l/min Zasilanie: elektryczne |
| Skimmer pływający | Producent: AWAS-Systemy Sp. z o.o. Typ/model: PEHD Wydajność: 300 l/min Zasilanie: elektryczne |
| Agregat prądotwórczy | Producent: Rosenbauer Typ/model: RS 9 Moc: 9 kVA Liczba gniazd 230 V: 3 400 V: 2 |

75 m, a wody na 90 m. Zasięg rzutu prądu rozproszonego, bez względu na rodzaj środka gaśniczego, wynosi co najmniej 11 m.

Ostatnio wyposażenie Zakładowej Straży Pożarnej PERN SA w Gdańsku wzbogacił drugi pojazd o podobnych parametrach: Ziegler ULF 4000/4000/750 na podwoziu MAN TGS 33.480 BB (6x6). Ma on kompozytowe zbiorniki na wodę i środek pianotwórczy, każdy o pojemności 4000 l, agregat prozkowy Minimax P 750 (750 kg), dwuzakresową autopompę Ziegler FPN 10-10.000-1HH o wydajności 10 000 l/min przy ciśnieniu 10 bar lub 400 l/min przy ciśnieniu 40 bar, a także działko wodno-pianowe Alco APF 5-HR o wydajności od 4000 do 8000 l/min przy ciśnieniu 10 bar.

Paweł Frątczak, Janusz Woźniak

Współzawodnictwo czy

Praca zespołowa może przybrać różne oblicza. Możemy grać do jednej bramki, albo do przeciwnych i starać się pokazać, kto jest lepszy. Oba przypadki mogą przynieść korzyści.

MAREK WYROZĘBSKI

Relacje pionowe: dowódca – podwładny omówiliśmy w poprzednim artykule. Dziś przyjrzymy się relacjom poziomym, pomiędzy współpracownikami o podobnych funkcjach lub stanowiskach. Czy jesteśmy skłonni do współpracy dla dobra JRG, wydziału, czy raczej konkurujemy dla własnych korzyści? Kontynuując cykl o przywództwie w PSP, chciałbym przedstawić kilka rad Johna C. Maxwella, dotyczących tego obszaru pracy. Co ważne, zasady te można zastosować między współpracownikami na każdym szczeblu – dowódcami JRG, zmian, sekcji, ale też pomiędzy ratownikami, którzy nie mają funkcji kierowniczych. W artykule chciałbym jednak spojrzeć na to zagadnienie z punktu widzenia osoby funkcyjnej.

Dobra współpraca

Na początku musisz poznać swoich współpracowników. Ten aspekt jest bardzo istotny. Jeśli chcemy przewodzić ludziom, musimy coś o nich wiedzieć i autentycznie (nie tylko na pokaz) dbać o nich, słuchać, co mówią, myśleć, jakie mają propozycje, a może i skrywane od lat frustracje. Jak twierdzi Maxwell, „ludzie zawsze lgną do tego, przy którym czują się lepsi, a odsuwają od tego, przy którym czują się gorsi”. Jak czują się ludzie, którzy z nami pra-

cają? Czy nasze obecne nastawienie sprawia, że są dowartościowani, czy wręcz przeciwnie? Nie musimy mieć panaceum na wszystkie problemy swoich współpracowników, nie załatwimy wszystkiego, ale możemy wypracować system pracy dobry dla obu stron i naszej komórki. Angażuj swoich kolegów w to, co robisz, pytaj ich o opinię, spraw, by czuli, że są częścią projektu, że są potrzebni. Nastawienie jest bardzo ważne. Doceniaj ich wkład. Dziel się własną wiedzą i doświadczeniem – tym, co masz. Wysyłasz wtedy pozytywny sygnał – chcę ci pomoc. Inwestuj w ich rozwój, zapraszaj tam, gdzie sam idziesz, np. na szkolenia, seminaria. Choć może wydawać się to z początku dziwne, dbaj o czystość swoich motywacji – podkreślaj, że zależy ci na dobrej współpracy, że w twojej postawie nie ma haczyka. Pamiętaj – nie chodzi o to, żeby brać więcej czarnej roboty od innych, ale żeby dzielić się zasobami, być życzliwym i otwartym na współpracę.

Można zapytać: po co to wszystko? Zdecydowana większość pracowników najchętniej chciałaby mieć spokój i robić swoje. Po co się wychylać, burzyć ten porządek? Kiedy przewodzisz ludziom, zdobywasz ich zaufanie, a twoje warunki pracy ulegają poprawie – działając jako zespół, dzielicie pra-

cę, neutralizujecie też swoje słabe strony. Jeśli zajmujesz się szkoleniami, a twój współpracownik jest lepiej obeznany w omawianej dziedzinie, poproś go o pomoc. Jeśli wasze relacje nie są najlepsze, może zdarzyć się tak, że sam poprowadzisz zajęcia, a on będzie krytykował twoje braki w przygotowaniu. Nikt na tym nie zyska. Warto w rozsądny sposób zdejmować ciężar obowiązków ze swoich kolegów i być dobrze nastawionym do ludzi. To wszystko procentuje. Służy budowaniu relacji, wiarygodności i czystych intencji. W ten sposób możemy im przewodzić (nie mylić z rządzeniem nimi) dla obopólnych korzyści i dobra organizacji.

Zdrowe współzawodnictwo

Maxwell stawia pytanie: ile rekordów świata padłoby na zawodach, gdyby biegacze startowali w pojedynkę? Prawdopodobnie ani jeden. Fakt, że ktoś biegnie z nami, pobudza nas do większego wysiłku, do pokonywania własnych barier. Jak u dwóch podróżników wspinających się na górę – każdy z nich po cichu myśli, że chciałby już zawrócić, że ma dość, ale patrzy na drugiego i wydaje mu się, że ten drugi chce iść dalej. Motywujemy się nawzajem. Najgorsza jest praca w pojedynkę, samotna, bez żadnego *feedbacku*, wtedy spada motywacja. Zdrowa konkurencja pozwala na dokonanie samooceny – kiedy przyglądamy się pracy innych, możemy ocenić, czy jesteśmy ze swoją daleko w tyle, dużo do przodu, czy też utrzymujemy się na optymalnym, średnim poziomie. Najważniejszym celem współzawodnictwa jest podwyższanie jakości pracy. Jeśli zmiany w podziale bojowym albo JRG konkurują ze sobą w pomysłach, rozwoju jednostki, dbaniu o sprzęt, wyszkolenie, wspólnie mamy dobry wpływ na organizację. Współzawodnictwo daje okazję do rozwoju. Ale żeby konkurować zdrowo, nie można przekraczać granic, rzucać się sobie do gardeł. Jak mówi Maxwell, „póki konkurencja polega na podwyższaniu poręczki i doskonaleniu ludzi, wszystko jest w porządku. Ale gdy zaniża morale i szkodzi zespołowi, to znaczy, że granica została przekroczona”.



kpt. Marek Wyrozębski jest dowódcą zmiany w JRG 3 w Warszawie

współpraca w służbie?

Unikaj biurowej polityki

Każdy z nas pragnie awansów, sukcesów, uznania. Dochodzimy do nich różnymi drogami. Niektórzy skupią się na swojej pracy i będą chcieli osiągnąć cel o własnych siłach, inni wolą poczekać na uśmiech losu, wsparcie kogoś wpływowego. Maxwell postrzega te sposoby myślenia jako oparte na własnej produktywności i bazujące na cudzej.

Tabela obok przedstawia dwie skrajne pozycje. Jeśli przyjrzymy się swojemu zachowaniu, możemy zapewne odnaleźć cechy z obydwu tych grup. Niestety ta druga opcja daleka jest od współpracy – tu nie chodzi o dobro zespołu, ale o to by, wypaść dobrze: przed dowódcą, komendantem, naczelnikiem. Bardzo niebezpieczny jest tzw. efekt chorągiewki, czyli zmienianie swojego zdania w zależności od możliwości uzyskania korzyści. Może się to dziać przez wygłaszanie różnych opinii podczas rozmów z szefem, a innych z kolegą.

Aby ustrzec się tych przywar, Maxwell zaleca kilka zabiegów, które wcale nie są łatwe w zastosowaniu. Po pierwsze radzi, by unikać plotkowania. Jeśli rozmowa służy poniżaniu innej osoby, to nie przyniesie nic dobrego. Warto też pamiętać, że jeśli ktoś jest skory do obmawiania przy nas innych osób, to nie zawaha się również obmawiać nas np. u szefa. Jeśli masz z kimś problem, idź do niego i załatw sprawę osobiście, a nie za pomocą pośredników czy rozpuszczając plotki. Jeśli ktoś narzeka przy tobie na inną osobę, poleć mu iść i wyjaśnić sprawę. Nie jest to łatwe rozwiązanie, ale z całą pewnością przyniesie więcej dobrego. Druga rada to unikanie nieistotnych sprzeczek, pyskówek ze współpracownikami (ale nie poważnych konfliktów, które wymagają podjęcia rękawicy). Nie zawsze warto podnosić głos w drobnych sprawach. W komórkach, w których pracuje dużo ludzi, trzeba rozważać opcje kompromisowe. Trochę jak w dyplomacji – warto wiedzieć, kiedy odpuścić, a kiedy wręcz przeciwnie. W przypadku konfliktów zawsze wysłuchaj dwóch stron, a najlepiej poszukaj opinii z zewnątrz.

| Ludzie polegający na produkcji (pracy) | Ludzie polegający na znajomościach |
|--|--|
| Zależą od własnego rozwoju (pracy) | Zależą od swoich znajomości |
| Koncentrują się na tym, co robią | Koncentrują się na tym, co (i komu) mówią |
| Są lepsi, niż się wydaje | Wydają się lepsi, niż są |
| Dostarczają konkretów (rozwiązań) | Chodzą na skróty (szukają łatwych rozwiązań) |
| Robią to, co trzeba zrobić | Robią to, co przysparza popularności |
| Pracują nad tym, aby panować nad swoim losem | Pozwalają, by inni panowali nad ich losem |
| Starają się wejść na wyższy poziom | Mają nadzieję, że ktoś ich wciągnie na wyższy poziom |
| Opierają decyzję na zasadach | Opierają decyzję na opiniach |

Pamiętajmy, że na dłuższą metę ludzie, z którymi pracujemy, poznają nasze prawdziwe zamiary. Życie zweryfikuje, czy będziemy dla nich wiarygodni, czy nie. Staraj się więc być człowiekiem spójnym – rób wszystko zgodnie z tym, co sam wygłaszasz.

Poszerzaj krąg znajomości

Jeśli chcesz pomagać swoim współpracownikom, musisz też poszerzać swoje wpływy i swój krąg znajomości. Każdy ma określoną liczbę przyjaciół, znajomych, kolegów, współpracowników. Niektóre znajomości są czysto prywatne, inne czysto zawodowe. Z pewnością możemy przypomnieć sobie osoby, które pozytywnie wpłynęły na nasze życie, były mentorami, opiekunami, doradcami – również w pracy zawodowej. Relacje, które wnoszą coś do naszego życia, są bardzo cenne. Warto więc poszerzać grupy znajomości, również wychodząc poza zakres swojego podwórka. Kontakty między pracownikami różnych wydziałów z komendy pozwalają na większe zrozumienie wzajemnej pracy i zależności w służbie. Jeśli jesteś otwarty na ludzi (również na to, by im pomóc, dać coś z siebie), możesz oczekiwać tego również od innych – choć nie ulegajmy złudzeniu, że zawsze się to sprawdzi. Warto wychodzić również poza zakres typowo pożarniczy i nawiązać kontakty z ludźmi z branży IT, HR, logistyki, łączności, psychologii czy prawa. W straży pożarnej wiele kontaktów i umiejętności znajdzie swoje zastosowanie. Jeśli ograni-

czamy się do relacji z ludźmi z jednej branży, brakuje nam innego punktu widzenia. Warto więc wyjść poza rutynę i zaangażować się w relacje z ludźmi, które mogą nas rozwinąć.

Dbaj o dobre pomysły

W trakcie służby spotykamy się z mnóstwem problemów do rozwiązania. Załóżmy, że prezentujesz na forum autorski projekt, który twój współpracownik podważa i podaje własne rozwiązanie. Czy w chwili krytyki najważniejsze dla ciebie jest, że to TWÓJ pomysł, nawet gdy istotnie nie jest najlepszy? Czy będziesz forsował go na siłę, czy potrafisz zrezygnować, stwierdzając, że czyjeś rozwiązanie może jednak być lepsze? Jak zareagujesz, gdy pomysł podsunie osoba, której nie lubisz? Czy mechanicznie odrzucisz każdą jej koncepcję? Maxwell, mający duże doświadczenie w biznesie, stwierdza, że trzeba odstać na bok własną niechęć i obiektywnie spojrzeć na projekt. Nie można pozwolić, by uprzedzenia uniemożliwiły wprowadzenie dobrego rozwiązania. Wysłuchaj rozwiązania mimo wszystko, a gdy jednak zdecydujesz się je odrzucić, argumentuj tak, by nikt nie poczuł, że odrzucasz jego autora, tylko sam pomysł. Maxwell przywołuje tu przykład swoich książek, których napisał ponad 50, a większość tytułów nie została wymyślona przez niego, tylko przez wydawcę, mimo że miał własne pomysły. Jak sam mówi: jeśli przedstawia się swój pomysł, ►

- ▶ a cała sala zebranych jest innego zdania, to chyba warto ich wysłuchać. Docenianie innych, wzajemny szacunek ponad obiekcje pomaga nam budować dobre relacje i atmosferę do współpracy. Twoje zachowanie zjedna ci również współpracowników i nie pozwoli, żeby te naprawdę dobre rozwiązania umknęły.

Nie bądź chodzącym ideałem

Nie jesteś bez skazy. Jeśli ktoś myśli o sobie inaczej, nie będzie traktowany poważnie. Bardziej szanowani są ci, którzy potrafią mówić nie tylko o swoich (samy) zaletach, lecz także o wadach. Wzbudzają zaufanie, bo nie kryją się za maską sukcesów. Popularne jest przeświadczenie, że musimy wypaść jak najlepiej, ale ludzie przejrzą nas szybko. Może nam się wydawać, że nie powinniśmy okazywać słabości, ale nasi współpracownicy dobrze znają nasze gorsze strony, błędy i przewinienia. Jeśli nie wierzysz, to możesz ich o to zapytać. Dla pracowników jest ważne, że my też je zauważamy, że jesteśmy świadomi swojej niedoskonałości, bo to daje wyraźny sygnał – nie wymagam od was bycia idealnymi, nie wywyższam się.

Podobnie jest z proszeniem ludzi o radę. Pytając innych o zdanie, dużo się uczymy. Decyzja zwykle należy do nas, ale rada pozwala spojrzeć na problem z innej perspektywy i wcale nie jest oznaką braku kompetencji. Przeciwnością takiej postawy są zachowania ludzi, którzy zawsze wszystko wiedzą najlepiej i nikogo nie pytają o zdanie. Pamiętaj – bądź sobą, bądź autentyczny, nie staraj się grać, pokazać jak najlepiej.

Na dłuższą metę nie jesteś w stanie ukryć przed ludźmi, kim naprawdę jesteś. Przy takim założeniu twoi współpracownicy widzą, że dajesz im miejsce do działań, nie grasz w pojedynkę dla własnych zysków. Mogą czuć się bezpiecznie, bo cię znają i co więcej – wiedzą, w których obszarach mogą ci pomóc.

Otwarta rywalizacja?

Życie potrafi jednak sprowadzić na ziemię. Nie każdy może awansować, bo liczba stanowisk zawsze jest ograniczona. Jeśli więc zestawimy np. dwóch dowódców sekcji, którzy mają szansę awansu na zastępcę dowódcy zmiany, może dojść między nimi do wyścigu o stanowisko. Ta bardziej pesymistyczna opcja prowadzi do konfliktów albo wręcz otwartych wojen. Tworzą się stronnictwa, rozłamy, wzajemne wytykanie błędów, pomniejszanie zasług rywala. Takich sytuacji być może nie unikniemy, bo na gratyfikację pracownicy czekają często wiele lat. Warto tylko pamiętać, że w miarę jak narastają takie spory, tracą na nich wszyscy. Przede wszystkim psuje się atmosfera w zespole, a ostateczny wybór kandydata nie powoduje wcale poprawy. Pewna grupa osób będzie niezadowolona, może wręcz podkopywać zaufanie do nowego dowódcy. Tragiczna jest sytuacja, gdy zawiązuje się stronnictwo szukające okazji, by złapać rywala na pomyłce i donieść na niego. Nawet jeśli dojdziemy w końcu do upragnionego stanowiska, zastanówmy się, jakim kosztem? Jak bardzo zszargaliśmy sobie opinię, nadwierzeliśmy zaufanie ludzi, którymi chcemy przecież dowodzić, jeździć z nimi do działań ratowniczo-gaśniczych, a którzy byli świadkami naszych poczynań? Jakie mamy szanse, by przewodzić pokonanemu rywalowi? Nasze relacje mogą się bezpowrotnie popsuć.

Czy da się zapobiec takim sytuacjom? Wydaje mi się, że nie. Wszystko jednak zależy od naszego nastawienia. W takich okolicznościach zbieramy pokłosie tego, co robiliśmy do tej pory. Jeśli uczciwie pracowaliśmy, ceniliśmy ludzi i troszczyliśmy się o nich, zdobywaliśmy wpływy, poszerzaliśmy kręgi znajomości – słowem: staraliśmy się być dobrymi przywódcami (nawet nie mając kierowniczego stanowiska), mamy duże szanse, że nasza kandydatura będzie naturalna, bo poprą nas ludzie. Oczywiście sprawy różnie mogą się potoczyć. Ważne jest jednak, że jeśli nieustannie inwestowaliśmy w relacje z załogą, nasza wygrana lub przegrana nie zmieni atmosfery – będziemy robili to, co dotychczas, dbali o zespół i przewodzili z miejsca, w którym jesteśmy. Nasze możliwości rozszerzą się jednak o współpracę z nowym dowódcą. Maxwell w swoich książkach podjął również ten temat – przewodzenia przełożonym. Czy jest to możliwe w służbie mundurowej, jaką jest Państwowa Straż Pożarna? Postaram się to przedstawić w kolejnym artykule. ■

W pracy nad artykułem korzystałem z książek J.C. Maxwella, 360° *Lider*, Logos, Warszawa 2007, *Prawa przywództwa*, Emka, Warszawa 2001 oraz *Przywództwo – złote zasady*, MT Biznes, Warszawa 2010.

REKLAMA

WUS
BRZEZINY

STRAZ

UBRANIE
OCHRONNE
SPECJALNE
8/P

ZŁOTY
MEDAL
2016

Złoty Medal MTP
GRAND PRIX SAWO 2016
www.wusbrzeziny.pl

Zmiany formalnych mierników prewencyjnych dotyczących ryzyka powstania pożarów lasów w kontekście zmian klimatycznych (*Evolution of the legal prevention measures concerning forest fire risk in a context of climate change*), V. Sanseverino-Godfrin, E. Garbolino, G. Hinojos-Mendoza, *Safety Science* (2016), s. 1-8.

W artykule zwrócono uwagę na istotną konsekwencję postępujących zmian klimatycznych. W Europie powodują one wzrost ryzyka powstania pożarów lasów. Okazuje się, że dotychczas wykorzystywane mierniki nie oddają w pełni charakteru aktualnych uwarunkowań omawianego zagrożenia. W samej tylko Francji skutkuje to niedostosowaniem polityki publicznej do wymagań związanych z opisywanym problemem.

Autorzy skupili uwagę na terytorium Korsyki – najbardziej zalesionej wyspy Morza Śródziemnego. Występują na niej szczyty górskie o wysokości przekraczającej 1000 m. Wpływa to istotnie na układ dróg oraz lokalizację miejscowości. Dostęp pojazdów (np. pożarniczych) do wielu miejsc w głębi wyspy jest bardzo utrudniony.

Naukowcy dokonali przeglądu formalnych mierników ryzyka pożarowego lasów we Francji. Bazowali na rezultatach działań legislacyjnych podejmowanych na początku lat 80. XX w. Współczesne regulacje wydają się odpowiednio i kompletne, niemniej jednak postępujące zmiany klimatyczne determinują konieczność ich przeglądu, pod kątem pożytku dla terenów o tak wysokiej podatności na pożary lasów, jak Korsyka. Szczególną uwagę zwrócono na normę środowiskową, plan prewencyjny dla ryzyka naturalnego, francuską normę dotyczącą lasów oraz francuską normę urbanistyczną. Wskazano również sposób ich dostosowania, tak by zapewnić adekwatność przywoływanych w nich mierników ryzyka pożarowego lasów do zmian klimatycznych. Artykuł jest obowiązkową pozycją dla osób zainteresowanych problematyką zarządzania ryzykiem pożarów lasów, planowania bezpieczeństwa, zarządzania kryzysowego i ochrony przeciwpożarowej.

Studium eksperymentalne funkcjonowania systemów detekcji pożaru oraz systemów gaśniczych w pociągach metra (*Experiment Study of Performances of Fire Detection and Fire Extinguishing Systems in a Subway Train*), Wei Zheng, Xi Zhang, Zhuo-fu Wang, *Procedia Engineering* 135 (2016), s. 393-402.

Autorzy podjęli się dokonania eksperymentalnej analizy funkcjonowania systemów detekcji pożaru oraz systemów gaśniczych w pociągach metra. Na stonkowo wysoki poziom ryzyka pożarowego mają w nich wpływ potencjalne źródła zapłonu (głównie instalacje elektryczne) oraz utrudnienia w prowadzeniu ewakuacji i działań gaśniczych.

W eksperymencie wykorzystano pociąg metra typu B. Każda z jego sekcji miała 19 m długości, 2,8 m szerokości oraz 3,8 m wysokości. Była wyposażona w klimatyzację oraz kamery. W pociągu zainstalowany został aspiracyjny system wykrywania pożaru z detektorami dymu (po cztery detektory na każdej linii detekcyjnej) oraz stały system gaśniczy na mgłę wodną (każdy z wagonów był podzielony na dwie strefy gaśnicze).

Działanie instalacji przeciwpożarowych wywoływała symulacja pożaru. Za pierwszym razem uruchomiony został generator dymu z palnikiem metanowym, który emitował promieniowanie cieplne ogrzewające generowany dym. W drugiej symulacji podpalono 2,267 kg materiału palnego. W obu przypadkach pociąg stał w miejscu, a wentylacja i klimatyzacja pracowały normalnie. Wszystkie drzwi w wagonach były zamknięte.

W artykule można znaleźć opisy założeń badawczych. Wzbogacono go zdjęciami ukazującymi umiejscowienie elementów detekcyjnych, a także schematem obrazującym rozmieszczenie elementów termicznego generatora dymu. Przedstawiono również wykresy zależności w funkcji czasu: 1) temperatury występującej wewnątrz pociągu dla pięciu różnych sensorów oraz wartości uśrednionej, 2) stężenia tlenu, 3) stężenia dwutlenku węgla (CO₂), 4) stężenia tlenku węgla (CO), 5) gęstości optycznej dymu, a także 6) widoczności.

Wybuch pary wodnej: przegląd literatury (*Water vapour explosions: A brief review*), R. K. Eckhoff, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 40 (2016), s. 188-198.

Do powstania zjawiska określanego mianem wybuchu pary wodnej może dojść zarówno w przestrzeni ograniczonej np. ścianami zbiorników czy pomieszczeń, jak i w przestrzeni otwartej. Zdarzenia opisywane w artykule są typowe dla przemysłu metalurgicznego, gdzie wykorzystuje się rozdrobnione pyły metali. Jako inne typowe branże przemysłu, w których dochodzić może do tego typu zdarzeń, autor wymienia energetykę jądrową i przemysł papierniczy.

U fizycznych podstaw tego zjawiska leży bardzo szybkie przekazywanie ciepła z rozgrzanego metalu – niekonięcznie rozdrobnionego – do wody, po którym następuje jej gwałtowne odparowanie. Rejestrowane przyrosty ciśnienia są bardzo wysokie, nawet w przypadku braku ograniczenia objętości przestrzeni, w której dochodzi od zdarzenia.

Autor opisuje dokładnie sposób powstawania wybuchu, bazując na dotychczas zgromadzonych informacjach. Prezentuje m.in. mechanizm rozpadu dużych kropli wody. Artykuł zawiera informacje na temat kilkunastu wypadków, które pozwalają dogłębnie zrozumieć zagrożenie i uniknąć podobnych zdarzeń.

Prezentowany materiał stanowi dobry przykład na to, że niejednokrotnie rzeczy z pozoru oczywiste, jeżeli zostaną zaniedbane, mogą doprowadzić do tragedii. Wybuch pary wodnej ma charakter czysto fizyczny, jednak osiągnięte przyrosty ciśnienia mogą zagrozić bezpieczeństwu ludzi, budynków i instalacji przemysłowych. Warto dodać, że autor artykułu jest światowej klasy autorytetem w dziedzinie ochrony przed wybuchem.

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

**Człowiek, przestępca
wzniciający pożar. Taką
definicję podpalacza
znajdziemy w słowniku
języka polskiego. Czy
zawsze jest trafna?**

Nieludzcy podpalacze

JAN KACZMAROWSKI

W 1871 r. w suchy, upalny wieczór 8 października w Chicago stanęła w płomieniach drewniana obora. Ogień rozprzestrzenił się błyskawicznie na pobliskie budynki, ogarniając znaczną część miasta. Pożoga ta znana jest historii jako „wielki pożar Chicago”. Zgodnie z miejską legendą pożar miała rozpocząć krowa, która kopnęła lampę naftową, odłożoną na czas dojenia na ziemi. Zapaliła się słoma, a w konsekwencji cała drewniana budowla i 10 km² ówczesnej zabudowy miejskiej. Płomieniom nie oparły się murywane hotele, chicagowski ratusz, kościoły ani fabryki.

Do innego niebezpiecznego zdarzenia z udziałem bydła doszło 145 lat później. Pewien niemiecki rolnik przekonał się, jakie mogą być skutki niewietrzenia obory. Jego 90 mlecznych krow, cierpiących na wzdęcia, wyprodukowało i wydzieliło znaczną ilość metanu. Jedna krowa produkuje w procesie fermentacji beztlenowej około 280 litrów tego węgłowodoru dziennie. Rozpylony w pomieszczeniu łatwopalny gaz eksplodował na skutek niewielkiego wyładowania elektrostatycznego. Wybuch uszkodził dach budynku i spowodował niewielki pożar. Poparzeniu uległa jedna ze sprawczyń.

O tym, że byk może być groźny, wie każdy. Ale nie każdy wie, że pobudzony buchaj może puścić z dymem 14 ha pastwisk. Na pewnym kalifornijskim ranchu byk rozjuszony z uwagi na ruje jałowki kilkukrotnie na-



Jan Kaczmarowski zajmuje się ochroną przeciwpożarową lasu w Wydziale Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych



cierał na słup energetyczny. Ponawiał ataki, dopóki nie pokonał przeszkody. Przy kontakcie przewodów z ziemią powstał łuk elektryczny, podpalając darń.

Palenie szkodzi

Wróbelk może być równie niebezpieczny co wążący tonę byk. Ptaszyna stała się głównym podejrzanym w sprawie podpalenia sklepu w pewnym brytyjskim miasteczku. Spowodowany przez nią pożar wyrządził szkody oszacowane na 250 tys. funtów. Zespół dochodzeniowy nie dopatrzył się usterek instalacji elektrycznej ani gazowej. W toku postępowania ustalono natomiast, że najbardziej prawdopodobną przyczyną powstania pożaru było umieszczenie przez wróbla tłących się niedopałków wśród suchych gałązek gniazda, znajdującego się tuż pod okapem dachu. Powyższą tezę potwierdziły odnalezione przez śled-

czych liczne niedopałki w innych gniazdach wybudowanych w szczelinach spalonego budynku.

Winę za wzniesienie pożaru na poddaszu trzykondygnacyjnego budynku w Londynie, w wyniku którego konieczna okazała się ewakuacja dziewięciu mieszkańców, przypisuje się z kolei gołębiowi. Źródłem ciepła, które spowodowało zapalenie, również okazały się niedopałki papierosów zgromadzone w gnieździe. Rekonstrukcja przebiegu zdarzenia wskazuje na rozprzestrzenienie się ognia od ptasiego gniazda na elementy konstrukcyjne dachu.

Co ciekawe, okazało się, że liczne ptaki miejskie zaczęły celowo zbierać niedopałki papierosów i wmontowywać je w konstrukcję gniazda. Czerpią z tego konkretne korzyści – nie tylko ocieplają nimi swoje gniazda, lecz także odstraszały pasożytnicze roztocza. Celuloza pełni funkcje izolujące, nikotyna i octan celulozy (z którego wykonuje się filtry papierosów) stają się zaś naturalnymi insektycydami.

Symbol szczęścia

Zgodnie z powiedzeniem „Gdzie bocian na gnieździe siedzi, tam piorun nie uderzy”, obecność bociana zapewnia bezpieczeństwo pożarowe obiektów budowlanych. Dodatkowo – według wierzeń – miał on chronić od pożaru z zaproszonego i podłożonego ognia. Kto wyrządził mu krzywdę, narażał się na srogą zemstę w postaci podpalenia domu przyniesioną w dziobie żagwią.



Czy zatem motywem podpalenia drewnianego chlewa mogła być zemsta? W jednej ze wsi gminy Augustów ogień w obejściu pojawił się w samo południe, gdy gospodarze pracowali w polu. Kiedy pierwsi strażacy przybyli z odsieczą, zastali już tylko dymiące zgliszcza. Właściciel gospodarstwa rolnego od początku podejrzewał podpalenie. W trakcie oględzin pogorzelniska zauważono kawałek druta przyspawanego do przewodu energetycznego biegnącego w sąsiedztwie chlewika. Szczegółowa analiza śladów pożarowych oraz przebiegu pożaru wskazała winnego. Bocian poszukujący budulca do modernizacji gniazda chwycił kawałek drutu i wbił się z nim w powietrze. Metalowy element wypadł z czerwonego dzioba dokładnie nad przewodami zasilającymi posesję w prąd, powodując zwarcie w instalacji i iskrzenie. Spadające iskry zainicjowały pożar drewnianego chlewu. Można tylko się domyślać, że tym razem to jednak nie była zemsta bociana – gospodarz stracił chlew, ale na nim znajdowało się gniazdo skrzydlatego podpalacza.

Inny bocian na terenie powiatu człuchowskiego był przyczyną pożaru żyta na powierzchni 1,5 ha. Dotknął rozłożystymi skrzydłami dwóch przewodów linii energetycznej, powodując zwarcie. Płonący ptak spadł na pole, inicjując pożar zboża.

Zabójcze słupy

Napowietrzne linie energetyczne, w które wpadają ptaki, stając się źródłem pożaru, są sporym problemem. Potwierdzają to między innymi teksańscy strażacy. Przyszło im walczyć z ogniem, który spowodował sęp. Ten ogromny padlinożerca nie zmieścił się między przewodami i zahaczył o nie skrzydłami. Porażony prądem, jeszcze płonący martwy ptak upadł u podnóża konstrukcji wsporczej. Taki był początek pożaru powierzchniowego, który strawił 2,5 ha nieużytków.

Inny pożar, z którym strażacy walczyli przez kilka godzin, spowodowały dwie gęsi. Wznosząc się z tafla wody do lotu, wleciały wprost na linię zasilania rozciągniętą nad rzeką. Przerwały przewód pod napięciem, który upadł na nadrzeczną roślinność – palną pokrywę gleby. Jedna z gęsi zginęła na miejscu, losy drugiej nie są znane. Stromy i wysoki brzeg utrudniał prowadzenie akcji gaśniczej, a przerwę w dostawie energii odczuło 19 tys. osób.

Konstrukcja niezapewniająca odpowiednich odległości między przewodami oraz zastosowanie zbyt krótkich izolatorów na słupach to zgodnie z nomenklaturą stosowaną w zachodniej literaturze słupy zabójcy (ang. *killer poles*), ze względu na wysoką śmiertelność ptaków. Do porażenia dochodzi w chwili symultanicznego kontaktu fizycznego z elementami linii o różnych potencjałach. Ryzyko porażenia (i podpalenia) rośnie wraz z wielkością zwierzęcia (rozpiętość skrzydeł sępa to 230 cm, gęsi 160 cm, a bociana do 210 cm).

... oto miś

W Kalifornii dwukrotnie odnotowano chulikańskie wybryki niedźwiedzi, które zakończyły się pożarami lasów. Ci wążący blisko 700 kg wandalci wspinali się na drewniane słupy energetyczne, powodując awarię linii. Porażone prądem niedźwiedzie spadały na ziemię, a wraz z nimi iskrzące przewody. Jeden z pożarów udało się ugasić w zarodku. Drugi rozprzestrzenił się na powierzchnię 0,6 ha, a akcja gaśnicza trwała trzy godziny.

Ostatnie wielkopowierzchniowe (590 tys. ha) pożary lasu w prowincji Alberta w Kanadzie każą przyjrzeć się niedźwiedziom ze wzmożoną czujnością i nieufnością. Okazuje się bowiem, że czerpią one korzyści z pożarów. Miasto Fort McMurray z którego ewakuowano 90 tys. mieszkańców, stało się

dla tych wszystkożernych zwierząt doskonałym miejscem na piknik, ze względu na bogactwo pozostawionej żywności. A ponieważ wśród zwierząt są takie gatunki, które celowo wykorzystują płomienie do zdobywania pożywienia, można się zastanowić, czy tym miśom także nie przyszło to do głowy.

Niedźwiedzie rychło doczekały się naśladowców wśród innych leśnych ssaków. Tym razem ryś wspiął się na słup energetyczny. Skutkami zetknięcia tkanek dzikiego kota ze źródłem prądu elektrycznego były kolejno: śmierć, zapalenie, upadek na ziemię i inicjacja pożaru traw. Pożar spowodowany przez rysia objął powierzchnię ponadtrzykrotnie większą od niedźwiedziego pożarzyska.

Atak małych zębów

Równie niebezpieczne mogą okazać się gryzonie. Szkody powodowane przez bobry to nie tylko podtapianie terenów czy blokady przepustów. Od niedawna na konto swoich przestępstw gospodarczych mogą wpisać także podpalenie. Żerujący bóbr obalił roslą topolę wprost na trację elektryczną, ta została przerwana i podpałała 0,4 ha przybrzeżnych szuwarów. Był to precedens; na szczęście większość przedstawicieli gatunku zazwyczaj przywraca korzystne stosunki wodne, zmniejszając lokalne zagrożenie pożarowe.

Mniejsze gryzonie wydają się być jeszcze bardziej niebezpieczne. Okazuje się, że myszy które zjadły Popielea, mogły go również dobrze spalić żywcem. Początkowo za śmierć 55-letniej kobiety obwiniano właśnie mysz, która przegryzając przewody zasilające lodówki, spowodowała pożar mieszkania. Sekcja zwłok wykazała jednak, że w drogach oddechowych denatki nie ma śladu wdychanych produktów spalania, a przyczyną zgonu była choroba wieńcowa. Mysz została więc oczyszczona z zarzutów spowodowania śmierci. Nie ulega jednak wątpliwości, że jest winna podpalenia mieszkania. Szacuje się, że gryzonie w Stanach Zjednoczonych doprowadzają każdego roku do 20% pożarów budynków.

Inna mysz w przedśmiertnym zrywzie wzięła odwet na właścicielu nieruchomości, próbującym ją brutalnie wyeksmitować. Mężczyzna wrzucił pojmaną mysz do przydomowego ogniska. Płonącemu gryzonowi udało się wydostać i prerażony uciekł w kierunku zajmowanego wcześniej domostwa. Przebiegając przez próg, mysz podpałała wiszącą we framudze moskitierę, skąd płomienie rozprzestrzeniły się na cały dom. Budynek doszczętnie spłonął.

Do innego tragicznego zdarzenia doszło w pobliżu Toronto. Mysz domowa pozbawiła ▶

► życia blisko 100 kotów. Finałem odwiecznego międzygatunkowego konfliktu był pożar schroniska dla kotów. Gryzoń spowodował pożar, przegryzając przewód elektryczny w suficie budynku. Sprawca zginął na miejscu zdarzenia.

O innych sposobach wzniesienia ognia przez gryzonia przekonała się pewna starsza para, wracająca swoim pickupem z weekendowego kempingu. W pewnej chwili dym zaczął wypełniać kabinę pojazdu. Turyści zatrzymali się na poboczu, wezwali straż pożarną i bezradnie przyglądali się, jak ich samochód staje w płomieniach. Wiejący tego dnia silny wiatr stwarzał realne zagrożenie przeniesienia płomieni na pobliskie prerie, ciągnące się wzdłuż drogi. Strażakom udało się jednak szybko opanować ogień, nie dopuszczając do zapalenia przydrożnej roślinności. Oględziny wraku ujawniły nietuzinkowe znalezisko. W komorze silnika oraz w bezpośrednim sąsiedztwie rury wydechowej zauważono wiele zwęglonych szyszek, które uznano za bezpośrednią przyczynę powstania pożaru. W kontakcie z rozgrzanymi elementami układu wydechowego łatwo uległy zapaleniu. Najprawdopodobniej podczas kempingu wieściorka wybrała pickupa jako swój magazyn na zimowe zapasy.

Przyjaciel?

Ludzie zawsze chętniej wybierali towarzystwo psów niż gryzoni. Mówi się wręcz, że pies to najlepszy przyjaciel człowieka. Kiedy ma się takich przyjaciół, wrogowie stają się niepotrzebni. Pewien pies bawiący się zapalnikami spowodował pożar domu w Kanadzie. Dochodzenie wykazało, że żując pudełko zapalek, podpalił dywan na środku salonu, skąd ogień rozprzestrzenił się na resztę pomieszczenia. W czasie oględzin odnaleziono zwęgloną paczkę zapalek fosforowych typu *strike-anywhere* (ang. uderz gdziekolwiek), zapalających się przy energicznym potarciu o każdą suchą i szorstką powierzchnię. Tego typu zapalaki należy zawsze przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i – jak się okazało – psów.

Kolejny czworonóg spowodował pożar w stanie Missouri. Pewien właściciel ziemski znalazł na terenie swojej posesji padłego kojota, z którym rozprawiły się jego liczne psy stróżujące. Mężczyzna postanowił spalić truchło. Chcąc ułatwić sobie zadanie, oblał martwe zwierzę zużyтым olejem silnikowym. W czasie kremacji kojota psy biegały luzem po podwórzu. Niestety jeden z nich podszedł zbyt blisko ognia i sam stanął w płomieniach. Spanikowany, rozpoczął szaleńczy bieg po działce, podpalając wokół suchą trawę.

Szybka interwencja strażaków pozwoliła na zatrzymanie płomieni na niewielkiej powierzchni.

Kocia mafia

Najświeższe doniesienie, bo z czerwca bieżącego roku, związane jest z ogromnymi pożarami lasów paraliżującymi Sycylię. Z powodu otrucia dymem lub oparzeń w walce z pożarami lasów 20 osób zostało hospitalizowanych. Ponad 15 000 domów zostało pozbawionych prądu. W ciągu dwóch dni doszło do 800 podpałów, w wyniku których spaleni uległo 5600 ha. To nie dzieło przypadku. Nieludzkich praktyk dopuszcza się sycylijska mafia. Jej przedstawiciele przyczepiają do kocich ogonów tkaniny nasączone łatwopalnymi płynami i podpalają je. Przerażone zwierzęta uciekają w panice w głąb zarośli, podkładając ogień na swojej drodze. Podłożem tych działań jest konflikt sycylijskiej mafii z Dyrekcją Parku Narodowego oraz chęć zarobienia na zalesieniach pożarzysk, gdyż wiadomo, że mafijne struktury zainwestowały w firmy zajmujące się odnowieniami lasu.

Zamiar bezpośredni

W powyższych przypadkach trudno przypisać zwierzętom celowe działanie, wyczerpujące znamiona podpalenia i należy traktować je jako podpalaczy raczej z przymrużeniem oka. To specyficzny przegląd niesza-blonowych przypadków pożarowych.

Istnieją jednak dwa gatunki, które pretendują do oficjalnego miana zwierzęcych podpalaczy.

Liczne zeznania naocznych świadków wskazują, że sokół brunatny i kania czarna są w Australii sprawcami pożarów lasów. Ptaki te potrafią przelecieć wiele kilometrów, by dotrzeć do pożaru i posilić się drobnymi kręgowcami i owadami uciekającymi z płomieni. Stają się one łatwym łupem drapieżnych ptaków. Małe pożary często gromadzą tak dużo tych drapieżników że nie wystarcza pokarmu dla wszystkich, wobec czego wspomniane gatunki udoskonaliły taktykę zdobywania pożywienia. Relacje pochodzące zarówno od rdzennych mieszkańców Australii – Aborygenów, jak i od strażaków oraz leśników wskazują na to, że ptaki przenoszą w szponach tłące się gałązki z pożarzyska w nowe rejony nieobjęte ogniem. W ten sposób wypędzają stada drobnych zwierząt, prosto w swoje szpony.

Jak dowodzą powyższe, coraz liczniejsze doniesienia ze świata, ludzie nie są jedynymi zwierzętami zdolnymi do wywołania pożaru. ■

Walka z pożarami, skutkami nawałnic, czy likwidacja skutków wypadków drogowych to nie jedyne zajęcia strażaków. Wizyty w przedszkolach i szkołach, a także odwiedziny grup przedszkolnych w remizie są stałym elementem życia niejednej jednostki.

BEATA SAWOŃ

Dzieci obdarzają strażaków ogromnym zaufaniem. Ich praca wzbudza wielkie zainteresowanie najmłodszych, a wód ten zazwyczaj pojawia się na pierwszym miejscu listy odpowiedzi na pytanie: „Kim zostaniesz, gdy dorośniesz?”.

Warto wykorzystywać dziecięcą ciekawość i zaufanie do strażaków, aby przekazać najważniejsze zasady bezpieczeństwa. W mniejszych miejscowościach często aktywność jednostek ochotniczych straży pożarnych daje jedyną szansę na dotarcie z tymi informacjami nie tylko do najmłodszych, lecz także ich rodziców.

Druhowie z mareckiej jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej także postanowili uczyć małych mieszkańców swojej miejscowości. W ciągu ostatnich lat przeprowadzone zostały dwie akcje edukacyjne – obie zasługujące na uwagę, a nawet na naśladowanie.



Beata Sawoń jest członkiem OSP w Markach

Marecka edukacja



Bezpieczny przedszkolak

Warsztaty „Bezpieczny przedszkolak” po raz pierwszy odbyły się latem 2014 r., jako propozycja dla najmłodszych spędzających lato w mieście. Podczas 16 spotkań w mareckiej OSP dzieci uczyły się, jak należy się zachować w sytuacji zagrożenia i oswajały się z numerami alarmowymi 112 i 998.

Przedszkolaki są niezwykle wymagającym audytorium i trzeba dołożyć starań, by forma, w której przekazywane są informacje, była możliwie najciekawsza. Dlatego druhowie wykorzystali – oczywiście uzyskując wcześniej zgodę wydawcy – materiały dydaktyczne z postacią popularnego Strażaka Sama. Zeszyty z łamigłówkami, rebusami i kolorowanymi urozmaiciły spotkania, a jednocześnie pozwoliły w uporządkowany sposób przekazać najważniejsze treści.

Każde zajęcia były zamkniętą całością, poświęconą jednemu tematowi, np.: *Gdy widzisz pożar, Jak dbamy o bezpieczeństwo?, Jak zostać strażakiem?, Pojazdy i sprzęty strażaka, Bezpieczne wakacje, Bezpieczni na drodze, Bezpieczeństwo w domu, Kodeks pomocnika strażaka*. Pogadanki o sytuacjach zagrożenia zobrazowane zdjęciami niebezpiecznych sytuacji, praktyczne ćwiczenia oraz prezentacja środków ochrony osobistej strażaków i wyposażenia ich samochodów ratowniczo-gaśniczych – to wszystko zwiększało atrakcyjność zajęć.

Interesujące były także spostrzeżenia samych strażaków. Podczas ćwiczeń sporym problemem dla dzieci okazało się podanie dyspozytorowi swojego adresu. W całej grupie objętej programem tylko kilkoro starszych

uczestników znało swoje miejsce zamieszkania. Warto zwrócić na to uwagę rodziców.

Akademia Małego Strażaka

Drugim z organizowanych w Markach przedsięwzięć były zajęcia przeznaczone dla uczniów szkół podstawowych, które rozpoczęły się w grudniu 2015 r. i trwały do 18 czerwca, czyli prawie do zakończenia roku szkolnego. Druhowie spotykali się z dziećmi dwa razy w miesiącu, w soboty, w sali szkoły podstawowej oraz na terenie jednostki OSP. Niewątpliwym sukcesem był udział w zaję-

ciach aż dwudziestu ośmiu stałych słuchaczy – uczniów Szkoły Podstawowej nr 4 w Markach.

Zdaniem dh. Krzysztofa Owczarskiego – jednego z odpowiedzialnych za przygotowanie przedsięwzięcia – największym zainteresowaniem cieszyły się zajęcia w remizie polegające na prezentacji i omówieniu działania sprzętu oraz dotyczące zasad udzielania pierwszej pomocy. Niewątpliwie młodym adeptom sztuki pożarniczej bardzo podobały się także zadania sprawnościowe: pokonywanie toru przeszkód na czas oraz rozwijanie odcinka bojowego, czyli rzeczywiste rozwinięcie linii gaśniczej i strącanie pachółków strumieniem wody.

Organizatorzy dokładają starań, by projekt miał swoją kontynuację w kolejnym roku szkolnym. Chcieliby przeprowadzić takie spotkania dla wszystkich szkół w Markach. Motywują do tego także opinie rodziców dzieci uczestniczących w zajęciach. Podobał im się ich profesjonalizm i podejście strażaków do najmłodszych. Najważniejsze – jak podkreślała mama czteroletniego druha Dominika – były rozmowy i ćwiczenia o bezpieczeństwie w różnych sytuacjach. To ważny dodatek do codziennej pracy w domu. ■

Kilka prostych kroków do stworzenia programu edukacyjnego

- ▶ Mieć chęci i motywację.
- ▶ Powołać grupę roboczą, która będzie odpowiadała za całość projektu i zorganizuje harmonogram zajęć oraz zaangażuje do projektu odpowiednią liczbę druhów potrzebnych do ich przeprowadzenia.
- ▶ Przygotować program zajęć – gotowe scenariusze można znaleźć chociażby w internecie. Do współpracy przy programie można zaprosić nauczycieli.
- ▶ Zadać o materiały dydaktyczne – konieczne są wydruki z zadaniami, karty z zasadami bezpieczeństwa. Sprawdzą się plakaty, naklejki z informacjami o telefonach alarmowych. Potrzebne będą także materiały biurowe – kredki, kleje, wycinanki czy farby. Wiele zależy od inwencji twórców programu. Niezbędne będą także materiały opatrunkowe do ćwiczeń związanych z udzielaniem pierwszej pomocy. Ponieważ jednostki straży nie dysponują zazwyczaj dodatkowymi środkami finansowymi na organizację tego typu zajęć, warto poszukać sponsorów.
- ▶ Przygotować miejsce na zajęcia – może to być remiza lub pobliska szkoła. Ważna jest dostępność sali i krzeseł, miejsca do ćwiczeń praktycznych i oczywiście sanitariatów. Warto pomyśleć o pomieszczeniu, w którym rodzice mogą zaczekać na dzieci.
- ▶ Zorganizować sprzęt do stworzenia dokumentacji zdjęciowej lub wideo z zajęć.
- ▶ Przygotować pamiątkowe dyplomy dla dzieci.

Tour de PSP



Rozgrywane w czerwcowym skwarze III Mistrzostwa Polski Strażaków PSP w Kolarstwie Szosowym dostarczyły wielu sportowych emocji tak zawodnikom, jak i obserwatorom wyścigu.

Mistrzostwa odbyły się w ramach drugiej edycji wyścigu kolarskiego „Doliną Opatówki” na terenie gminy Wilczyce koło Sandomierza (woj. świętokrzyskie), na pętli o długości ok. 38 km. W zmaganiach wzięło udział 36 funkcjonariuszy z całego kraju. Mieli do przebycia dwie rundy, łącznie 76 km. Trasę zabezpieczali strażacy OSP z gminy Wilczyce oraz policjanci i ratownicy medyczni.

Ponad 30-stopniowy upał dał się we znaki obserwatorom kolarskich zmagania, ale na zawodnikach zdawał się nie robić wrażenia. Najlepsi kolejne pętle pokonywali w zaskakująco szybkim tempie. Cały wyścig to jednak nie lada wysiłek – wielu kolarzy nie

uniknęło bolesnych skurczów mięśni i wyczerpania. Niekwestionowanym zwycięzcą wyścigu była załoga z KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim. W klasyfikacji generalnej mężczyźni zwyciężył Maciej Iwko z tej komendy, drugie miejsce zdobył Karol Wojtczak z KP PSP Strzelce Krajeńskie, a trzecie – Robert Suszczyński z KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim. Wśród kobiet niedościgniona okazała się Justyna Korzeniewska, także z KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim. Tym samym najlepszą kolarską drużyną zostali strażacy z... KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim, a tuż za nimi z KW PSP w Szczecinie i KW PSP w Krakowie.

Zwycięcy w poszczególnych klasyfikacjach zostali uhonorowani medalami, pucharami i nagrodami rzeczowymi, a zwycięzcy kategorii otrzymali okolicznościowe koszulki Mistrza Polski. Wyróżnienia wręczali: świętokrzyski komendant wojewódzki bryg. Adam Czajka wraz z zastępcami – st. bryg. Stanisławem Wosiem i st. bryg. Robertem Sabatem, przedstawiciel komendanta głównego PSP mł. bryg. Szymon Ławecki oraz dyrektor wyścigu Krzysztof Andura. Zmaganiom towarzyszył festyn rodzinny z atrakcjami dla dzieci oraz koncerty.

Patronat nad mistrzostwami objęła Agata Wojtyszek, wojewoda świętokrzyski. Ona właśnie uroczystie otworzyła zawody i wystąpiła w roli startera wyścigu. Oficjalny patronat sprawowali również ks. biskup sandomierski Krzysztof Nitkiewicz i komendant główny PSP nadbryg. Leszek Suski. Organizatorami wyścigu byli Sandomierski Klub Kolarski „Race Squad”, KW PSP w Kielcach, KP PSP w Sandomierzu oraz ochotnicze straże pożarne z gminy Wilczyce. ■



O kolarskich doświadczeniach w rozmowie ze st. kpt. Maciejem Iwkem z KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim, zwycięzcą tegorocznych mistrzostw.

Jak zaczęła się pana przygoda z kolarstwem szosowym?

Tak naprawdę rozpoczęła się 24 lata temu, kiedy jako 11-letni chłopiec wstąpiłem do klubu kolarskiego „Szkuner” w Myśliborzu (woj. zachodniopomorskie). Uczęszczałem do niego przez cztery lata, z mniejszymi i sporadycznie większymi sukcesami na terenie województwa. Kiedy miałem 15 lat, tuż przed egzaminami do szkoły średniej, uległem wypadkowi podczas treningu i doznałem poważnego urazu prawej ręki. Po zakończeniu procesu leczenia i rehabilitacji oraz przeprowadzce do internatu szkoły średniej kolarstwo najpierw spadło

Sukces za cenę wyrzeczeń

na drugi plan, a później całkowicie zaprzestałem uprawiać tę dyscyplinę. Dopiero jako 31-latek zdecydowałem się spróbować ponownie, najpierw na rowerze MTB, a w końcu na tradycyjnym rowerze szosowym i przełajowym.

W jaki sposób najlepiej przygotować się do wyścigu? Jak wygląda trening kolarza amatora?

Przygotowania uzależnione są przede wszystkim od tego, czy to wyścig MTB (dyscyplina kolarstwa górskiego – przyp. red.), przełajowy, czy szosowy. Każda z tych konkurencji różni się rodzajem roweru, terenem i nawierzchnią, na której jest rozgrywana, każda ma swoją specyfikę. Nic nie przychodzi łatwo, dlatego wynik zależy od indywidualnego podejścia zawodnika, jego ambicji, dyspozycji czasowej i wielu innych aspektów, które mają wpływ na jakość i poziom wytrenowania. Amator startujący w wyścigach szosowych, które trwają od godziny do trzech godzin, powinien poświęcić średnio 2-3 godz. na trening, natomiast trening osób zawodowo startujących w wyścigu szosowym trwa zdecydowanie dłużej, adekwatnie do średniego czasu trwania wyścigu, czyli 4-6 godz. Trening ambitnego amatora jest uzależniony od kalendarza startów, który sobie zaplanował. Dzisiaj coraz częściej spotykamy zawodników amatorów,



którzy wynajmują trenerów personalnych, aby opracowywali im szczegółowe plany treningowe, łącznie z dietą. Taki trener rozpisuje szczegółowo każdy dzień, który jest podzielony na fazy, w zależności od pory roku i rodzaju treningu, np. trening objętościowy, siłowy, wytrzymałościowy, szybkościowy. Droga mailową przesyła tabele z dodatkowymi opisami, dotyczącymi sposobu żywienia, odpoczynku itp.

Jakie znaczenie mają warunki atmosferyczne w tym sporcie? Zmieniają przebieg rywalizacji na trasie?

Odgrywają ogromną rolę, zwłaszcza gdy zmieniają się podczas wyścigu. Wtedy na pierwszy plan wysuwa się doświadczenie i umiejętność jazdy w trudnych warunkach. Ogromny wpływ na rywalizację ma również rodzaj opon: inne stosowane są w przypadku mokrej nawierzchni, inne na suchej podczas wyścigów szosowych oraz wyścigów MTB. Ja sam podczas wyścigów szosowych lepiej i bezpieczniej czuję się na suchych nawierzchniach, nawet przy wysokich temperaturach, zaś podczas wyścigów w terenie bardziej odpowiadają mi trasy mokre, błotniste i zdecydowanie niższe temperatury.

A nieprzewidziane sytuacje, które mogą spotkać kolarza na drodze? Jak się przed nimi uchronić?

Kolarza na drodze może spotkać dosłownie wszystko, począwszy od wypadku, awarii sprzętu, kontuzji, poprzez zmienne warunki atmosferyczne, kończąc na osłabieniu, a nawet wyczerpaniu organizmu. Pamiętam swój trening dawno temu w upalną niedzielę, gdy nieplanowanie trasa znacznie się wydłużyła. Wtedy doświadczyłem po raz pierwszy „braku cukru”. Pomogły mi jabłonie rosnące tuż przy drodze, pod którymi zrobiłem sobie przerwę i posiłem się kilka-

ma soczystymi jabłkami. Potem mogłem wsiąść na rower i kontynuować jazdę. Na pewno wybierając się na dłuższy trening, należy się zaopatrzyć w batony lub żele energetyczne, a przede wszystkim w odpowiednią ilość płynów.

Sportowe cele, plany i marzenia?

Moim jedynym planem w 2016 r., a zarazem cichym marzeniem, do którego przybliżyły mnie treningi w ostatnich tygodniach, było zdobycie tytułu Mistrza Polski w tegorocznych szosowych mistrzostwach Polski strażaków PSP (jedynych zawodach kolarskich ujętych w kalendarzu Komendy Głównej PSP na 2016 r.), które odbyły się 26 czerwca w Wilczycach. Znając tę trasę po zeszłorocznych zawodach, przewidziałem taktykę rywali, a dodatkowo miałem rozeznanie, w jakiej są dyspozycji. Do tego odrobina szczęścia i... zwyciężyłem. Realne plany sportowe na przyszłość to starty w kilku zawodach przełajowych w sezonie 2016/2017, a także udział m.in. w wyścigach szosowych i MTB rangi Mistrzostw Polski PSP, które byłyby ujęte w kalendarzu Komendy Głównej PSP. Moim największym marzeniem na przyszły rok jest udział w Światowej Olimpiadzie Strażaków i Policjantów, która odbędzie się w Montrealu. Na moje plany mają jednak wpływ codzienne obowiązki służbowe, nie wspominając o rodzinnych, które z powodu takich pasji często zaniedbywałem. Aby osiągnąć większy lub mniejszy sukces w jakiegokolwiek dyscyplinie, trzeba wielu wyrzeczeń. Warto zadać sobie jednak w pewnym momencie pytanie: czy jako sportowiec amator powinienem walczyć za wszelką cenę, a zwłaszcza kosztem rodziny?

rozmawiała Elżbieta Przytulska

Latem 1914 r. jeden z założycieli „Przeglądu Pożarniczego” i zarazem członek komitetu redakcyjnego inż. Józef Tuliszkowski wybrał się na urlop do Ostendy. W drodze do tego popularnego belgijskiego kąpieliska nad Morzem Północnym odwiedził Berlin, Kolonię i Aachen (Akwizgran). Będąc już w Ostendzie, zdecydował się na krótki wypad do Londynu. We wszystkich tych miastach wizytował straże pożarne, zapoznając się z ich organizacją, sprzętem i taktyką działania. Obserwacjami, które tam poczynił, podzielił się z czytelnikami „Przeglądu Pożarniczego” w cyklu gawęd pod wspólnym tytułem „Garść wrażeń z zagranicy”. Pierwszy odcinek ukazał się w PP nr 8 z 1914 r. Następne dwa musiały poczekać na druk do 1917 r. – zostały opublikowane po uzyskaniu zgody na wznowienie wydawania czasopisma przez okupacyjne władze niemieckie (PP nr 9-10 i 18-19). Kolejne trafiły

do czytelników w numerach 17-18, 19-20, 21-22 i 23-24 z 1918 r. (ten ostatni nosi datę 29 listopada, ukazał się zatem już we wskrzeszonej po zaborach Polsce).

Lektura tych wspomnień zachwyca bogactwem i szczegółowością obserwacji zarówno w kwestiach fachowych, jak i podróżniczych, obyczajowych oraz politycznych. Ujmuje także pięknym języka. Publikując zapiski inż. Tuliszkowskiego w wakacyjnych edycjach „Przeglądu Pożarniczego”, postanowiliśmy powstrzymać się od jakichkolwiek ingerencji redakcyjnych, zachowując oryginalną formę – także pisownię, gramatykę i składnię z epoki. Również zgodnie z oryginałem wszelkie przypisy poczynione przez Józefa Tuliszkowskiego oznaczyliśmy gwiazdką. Niezbędne naszym zdaniem objaśnienia pochodzące od redakcji są oznaczone cyframi.

Garść wrażeń z zagranicy. (2)

inż. J. Tuliszkowski.

Bliskość Angli i chęć poznania Londyńskiej Straży Ogniowej nie dawały mi spokoju. Marzyłem o wycieczce do Londynu.

Nareszcie udało mi się namówić żonę do tej podróży i w drugim tygodniu pobytu nad morzem pojechalśmy tramwajem elektrycznym do Ostendy, a stamtąd bardzo ładnym statkiem do najbliższego portu angielskiego Douvru [1].

Podróż statkiem, trwająca około 4-ch godzin, jest podczas pogody bardzo miła. Wprawdzie dzień był słoneczny, jednak spory wiatr północno-wschodni czynił morze wzburzonym i dobrze kołysał statkiem. Bardzo wielu pasażerów zmuszonych było, wskutek cierpień, do leżenia w kajutach.

Owinięty szczelnie w płaszcz nieprzemakalny, który chronił mnie od bryzg i piany, wyrzucanych przez wiatr rozbijanych o burty statku bałwanów, siedziałem na górnym pokładzie, przyglądając się znikającym z oczu brzegom Belgii. Brzegi te są zupełnie pozbawione większych drzew, wszędzie natomiast ciągną się płaskie wydmy, piaszczyste diuny, porośnięte krzewem i ostrą trawą.

Na diunach i za nimi ciągną się całe grupy a raczej rzędy hoteli piętrowych i willi prywatnych z przerwami, wynoszącymi tylko gdzieniegdzie od jednego do paru kilometrów, wybrzeże bowiem Belgii, szczególnie w pobliżu Ostendy, jest bardzo zaludnione.

Podróż do Angli odbywaliśmy po 20 lipca, kiedy horyzont polityczny zasnuły ciężkie chmury i widmo wojny Europejskiej wisiało w powietrzu. [2] Chcąc wypocząć należycie, zdala od wszelkiej polityki, nie czytaliśmy wcale podczas dwutygodniowego pobytu w Belgii miejscowych dzienników. Odpokutowaliśmy za to srodze, bo wojna zastała nas tu i powrót do kraju był odcięty. Dopiero w dwa miesiące prawie od wybuchu wojny, w końcu września, dzięki specjalnemu zbiegowi okoliczności udało się nam wyjechać z Belgii do kraju, ale o tym później.

Siedząc na pokładzie byłem świadkiem pewnego rodzaju demonstracji wojennych, czy też manewrów, które można było sobie wytłumaczyć politycznym napięciem stosunków międzynarodowych.

Otóż, zbliżając się do brzegów Francji, ujrzałem unoszący się dość niewysoko w powietrzu i pędzony przez wiatr balon kulisty, który leciał bardzo blisko statku. Przez lunetę morską, którą mi uprzejmie podał pewien Niemiec, ujrzałem dwóch oficerów francuskich z lunetami w rękę.

Gdy statek mijał widniejący zdala francuski port wojenny Dunkierkę, spotkaliśmy parę olbrzymich pancerników francuskich t. zw. dreunaugt'ów [3]. Z portu raptem wypłynęła flotylla torpedowa, złożona z sześciu statków mniejszych i jednego dużego przeciwtorpedowca nowego typu z 4 kominami. Wszystkie te zwinne statki okrążyły parokrotnie nasz parowiec i szybko odpłynęły.

Piękny był widok tych wąskich długich torpedowców, szybko pędzących gęsiego, nurzających się w falach, przerywających je z szumem i wyrzucaniem całych gór piany i bryzg.

Kiedy w oddali ukazał się wydłużony balon sterowy, szybujący pod wiatr na zachód w stronę Angli, wśród pasażerów zaczął się budzić pewien ruch i zaniepokojenie i padło wśród nich złowieszcze słowo „guerre” „krieg” [4], a rozmowy stały się ożywione.



inż. Józef Tuliszkowski (1867-1939) – działacz społeczny, strażak, propagator pożarnictwa, autor podręczników i artykułów prasowych, jeden ze współzałożycieli „Przeglądu Pożarniczego” i członek komitetu redakcyjnego

Wrażenie i zaniepokojenie się wzmożyły, kiedyśmy w godzinę potem wjeżdżali do angielskiego portu wojennego Douvru, gdzie przemalowywano niektóre statki wojenne na kolor szary-obronny, a również tym samym kolorem pociągano powierzchnię dużych dział, stojących na granitowych wałach, okalających port od strony morza.

Ponieważ nie czytałem, jak to już wyżej zaznaczyłem, przez czas dłuższy dzienników, przeto te rzekome przygotowania wojenne nie uczyniły na mnie większego wrażenia. Tyle razy przepowiadano sobie straszną wojnę, tyle razy horyzont się zaciemniał i pesymiści prorokowali konflikt, że człek już był na to znieczulony i wprost wierzyć się nie chciało w jakiegokolwiek zamknięcie pokoju. Wreszcie znaczny ruch w porcie, nowe typy, oryginalne wysokie brzegi białych gór kredowych i myśl, że nareszcie się jest w Anglii, pochłonęły zupełnie moją uwagę.

Port Douvru jest okazały. Wśród wysokich górzystych brzegów o kredowych białych zboczach w zatoce urządzone jest obszerny port a w głębi w dolinie u podnóża piętrzących się półkolem wzgórz przytuliło się miasto. Zdała widać było ładne paropiętrowe kamienice i czyste porządne ulice.

Statek zawiązał do przystani, i pasażerowie tłumnie zaczęli opuszczać kajuty. Na pokładzie się zaroilo. Posługacz z walizką wskazał drogę i po drewnianych schodach weszliśmy na wysoki zbudowany na grubych palach pomost. Następnie powędrowaliśmy jeszcze wyżej po schodach, aż dostaliśmy się na wysoko umieszczony peron kolejowy i wsiadliśmy do niewielkiego wąskiego wagonu II klasy. Pociąg ruszył niebawem. Jechało z nami w przedziale dwóch Węgrów – studentów Uniwersytetu Oxfordzkiego i Anglik w podeszłym wieku. Węgrzy nieźle mówili po niemiecku, i to ułatwiło nam bardzo rozmowę tudzież porozumiewanie się z Anglikiem. Jeden z nich był ochotnikiem w straży ogniowej na Węgrzech. Konwencjonalna z początku rozmowa ożywiła się z czasem, szczególnie kiedy oświadczyłem, że mam uznanie dla węgierskich zastępów, uczestniczących w konkursie w Turynie. Węgier znów bardzo chwalił sprawność straży galicyjskiej.

Flegmatyczny Anglik coraz to spoglądał na nas, dwóch zapaleńców, rozprawiających głośno i żywo o ulubionym temacie, w końcu nie wytrzymał i zapytał studenta o temat rozmowy. Temat ten zainteresował go i zaczęła się rozmowa na poły po angielsku na poły po niemiecku.

Otrzymałem od Anglika parę adresów Głównego Oddziału i posterunków Straży Ogniowej w Londynie.

Miła rozmowa bardzo skracała drogę. Zapadał zmierzch. Tysiącami ogni rozbłysły ulice przedmieścia Londynu, przez które przebiegał nasz pociąg.

Jechaliśmy w bardzo szybkim tempie przeszło półtorej godziny przez to wielkie miasto, i pociąg przejechał kilkanaście stacji, mijając jedne, zatrzymując się na innych po parę minut zaledwie, był to bowiem express.

Anglik wskazywał przez okno większe ulice i gmachy, nazywał przedmieścia i dzielnice miasta.

Kiedyśmy dojeżdżali do stacji Cheringros (wymawia się Czerynkros) [5], do której właśnie kupiłem bilet w Ostendzie, poradził stanąć w hotelu „Wellsdorf-Hotel” [6], jako pierwszorzędnym i położonym w pobliżu centrum miasta.

Wysiedliśmy z pociągu już po 10 wieczorem. Padał deszcz. Samochodem w 10 minut byliśmy w hotelu.



Londyńska ulica ok. 1914 r.

Wspaniale urządzone i z komfortem hotel ten znajdował się istotnie prawie w centrum miasta, o czym przekonałem się studiując szczegółowo nabyty plan Londynu. W pobliżu była jedna z głównych ulic „Oxfordstreet” [7]. Niedaleko znajdowało się słynne British Muzeum [8]. Pragnąłem bardzo wyjść zaraz na rzęsiście oświetlone ulice i przyrzec się typom i ruchowi tego olbrzymiego miasta, słusznie zwanego stolicą świata. Niestety deszcz i zmęczenie żony podróżą morską popsuly zamiary.

Po kolacji trzeba było udać się na spoczynek. Na drugi dzień zajaśniało słońce. Nic tak nie wpływa na usposobienie człowieka, jak ranne słońce i zapowiedź pogodnego dnia, szczególnie podczas podróży. W doskonałych humorach wstaliśmy dosyć wcześnie. Śniadanie podano nam w dużej przepysnej sali z kolumnami z różowego marmuru; sala ta przeznaczona jest wyłącznie na śniadania. Z nieodstępną książeczką „Polak w Anglii” doskonale dawałem sobie radę.

Wyszliśmy na zalane potokami słońca ulice. Niebo było bez chmur. Ulice, drzewa – wykąpane po nocnym deszczu. Powietrze – bez kurzu, świeże i chłodnawe.

Orjentując się według planu, doszliśmy od Oxfordstreet, szerokiej, długo ciągnącej się hen ulicy, pełnej ruchu i ożywienia. Moc samochodów, pędzących w jedną i drugą stronę. Na szerokich chodnikach całe tłumy ludzi, częściowo spieszących, częściowo, jak i my, spacerujących wolno.

Za dużymi lustrzanymi szybami wystawy sklepowe, urządzone z istnie wschodnim przepychem, z gustem i estetyką. Niektóre firmy mają duże 3-4 piętrowe domy, zajęte na składy i wystawy. Olbrzymie zabudowania kilku większych firm zajmują całe kwartały, jak naprz. magazyny z konfekcją męską, kapeluszniami damskimi, z bronią, obuwiem i t.p. Wszędzie ruch i gwar nadzwyczajny. Widać, że cały Londyn żyje i rozwija się, dzięki wszechświatowemu handlowi. Wybór towarów olbrzymi, kupujących tysiące.

W sklepach tych i na ulicy istna wieża Babel. Flegmatyczni Anglicy, poważni i spokojni Szwedzi i Niemcy, gadatliwi i gestykulujące południowe typy Włochów i Francuzów. Spotyka się dużo Hindusów, Malajczyków, Murzynów, Chińczyków i Japończyków. Niezmiernie to wszystko ciekawe i interesujące. Zupełnie inny, odmienny świat. Wśród cizby spacerujących wielu marynarzy z okrętów całego świata. Często ▶

► się widzi ciekawe mundury angielskich wojskowych. Gwardziści są ubrani efektownie: czerwone mundury i czarne wysokie niedźwiedzie bermuce [9]. Oryginalnie wyglądają szkoccy strzelcy w krótkich kraciastych spodniczkach, z gołymi nogami. Każdy żołnierz ma laskę trzcinową. Ulicą przeciąga artylerja. Ludzie, konie, lśniące działa. Miny żołnierzy tęgie i poważne.

Na tej obserwacji i sprawunkach zeszedł nam cały ranek i południe.

Najwięcej czasu zajęło mi oglądanie bardzo szczegółowe wyrobów firmy Merywetter [10], której wystawę zobaczyłem na jednej z bocznych ulic. Jest to jedna z bardziej znanych i jedna z lepszych angielskich fabryk narzędzi ogniowych. Szczególnie dobre są jej sikawki parowe, których kilka okazów mamy u nas w kraju. Oglądałem tu szczegółowo samochód pożarowy z pompą tłokową. Widziałem już ten typ na Zjeździe Straży w Rydze w 1910 r., a nawet uczestniczyłem w próbnym przejazdach tej maszyny w okolicach Rygi.

Otóż pompa, umieszczona z tyłu samochodu, składa się z trzech dużych cylindrów o większej średnicy i małym skoku, umieszczonych w pionowej płaszczyźnie pod prostym kątem do osi wozu, przyczym osie cylindrów są pod 120 kątem od siebie, dzięki czemu pompa zajmuje mniej miejsca. Drażki tłokowe są wprawiane w ruch zapomocą korbowodów, znajdujących się na wale, równoległym do osi wozu, poruszanych przez wał silnikowy, sprzężony przekładnią. Ta ostatnia dzięki równoległości obu wałów, pompowego i silnikowego, jest bardzo uproszczona.

Prostota tej konstrukcji i pomysłowość rokowały, zda się, przyszłości tym maszynom, jednak zastosowanie do celów pożarniczych pomp wirowych i suwakowych oraz szybkobiegów tłokowych do silników samochodowych okazało się praktyczniejszym, i obecnie już tych pomp się nie buduje.

Wzmiankowane powyżej trzy rodzaje pomp pożarniczych samochodowych mają nad samochodem systemu Merywettera tę przewagę, że wał ich robi tyleż obrotów (1000-1400), co i wał silnikowy, dzięki czemu odpada przekładnia, którą zastępuje zwykle sprzęgło, a oprócz tego prąd wody jest bez porównania równiejszy.

Przeszło godzinę pobytu w sklepie firmy Merywetter zużyłem na dokładne oglądanie i badanie sikawek parowych, zaworów, kranów, rur hydrantowych i drobnych przyrządów strażackich.

Dopiero głód zmusił nas do przerwania tego miłego, ciekawego spaceru, i udaliśmy się do pierwszej lepszej restauracji na obiad.

Po obiedzie zostawiłem w hotelu żonę, zmęczoną kilko-godzinnym chodzeniem po ulicach, i pojechałem do najbliższej ze wskazanych przez wczorajszego współtowarzysza podróży stacji straży ogniowej. Tu zastałem niewielką remizę z sikawką parową, tendrem i drabiną mechaniczną z konnym zaprzęgiem.

Uprząż, składająca się z odmykanych chomąt, wisi przy dyszlu, zawieszona u sufitu. Z tyłu są stanowiska koni.

Na dany alarm, bardzo szybko, 3 pary koni zostały zaprzężone, i w trzydzieści kilka sekund tabor i ludzie byli gotowi do wyjazdu. Sikawka była fabryki Merywettera. Drabina, składająca się z trzech długich przeseł, usztywnionych drutami, była na dużych 2 kołach.

MERRYWEATHER & SONS,
FIRE ENGINE MAKERS.

VISITORS TO THE
INDIAN & COLONIAL
EXHIBITION
ARE INVITED TO
CALL AT
63, LONG ACRE, W.C.
AND
GREENWICH ROAD, S.E.
LONDON.

MANUFACTURERS OF
Land Steam Fire Engines; Floating Steam Fire Engines; Fixed Steam Fire Engines; Fire Mills; Steam Tramway Locomotives; Hand-power Fire Engines of all kinds and sizes, and suitable for every climate; Pumps and Pumping Engines; Engines of all kinds; Stationary Engines; Steam, Gas, and Oil Engines; Fire Engines; Fire Escapes and Hose Reels of all kinds; Fire Cocks, Hydrants, Fire Mains; Firemen's Appliances; Hand Fire Pumps; Fire Brigade Appliances, and all Apparatus for Prevention and Extinction of Fire.

See the POWERFUL STATIONARY STEAM FIRE ENGINE, fitted up by MERRYWEATHER & SONS, at the Colonial and Indian Exhibition, by Order of the Executive Council.

BY APPOINTMENT
To Her Majesty the Queen, H. R. H. the Prince of Wales, and other Members of the Royal Family; the Nobility and principal Lord High Officers; the Governors of India, Germany, and America; the various Governments, Municipalities, and Fire Brigades throughout the world; including the Metropolitan (London), Manchester, Liverpool, Belfast, Dublin, Lyons, Marseilles, St. Petersburg, Moscow, Leningrad, Vienna, Constantinople, Calcutta, Singapore, Hong Kong, Batavia, Melbourne, Esmeraldas, Valparaiso, Rio de Janeiro, &c. &c. To the British, French, German, Spanish, and Russian Armies; the U.S. and other Governments; the India Office, Crown Agents for the Colonies, Her Majesty's Office of Works, Yacht and Marine Departments, the Civil Service, the Government Railways, the Colonial Governments, and the Indian Frontier Police, the Indian, Chinese, and other Companies in the United Kingdom.

AWARDS:
TWO GOLD MEDALS
"INVENTIONS," 1885.
PARIS, 1878.
SYDNEY, 1880.
MELBOURNE, 1881.
AND OTHER MEDALS
AT THE VARIOUS
EXHIBITIONS OF ALL
NATIONS.



Okladka katalogu firmy Merryweather & Sons (końcówka XIX w.)

Wywożona jest ta drabina na 4-kołowym wozie, z którego zdejmuje się ją podczas akcji.

Ćwiczenia, zarządzane przez uprzejmego oficera-naczelnika tego posterunku, wykazały dużą sprawność i dobre przygotowanie załogi.

Bardzo sprawnie rozwinięto od parowej sikawki 2 linie węzowe i rozgałęzienia, dzięki dobrze urządzonego ruchomemu zwiądadłom, tudzież szybko i dokładnie ustawiono drabinę mechaniczną.

Ruchy strażaków angielskich są dosyć szybkie i pewne siebie. Znać doskonale wyrobienie, szczególnie przy wspinaniu się po drabinie mechanicznej i drabinach hakowych. Nic dziwnego – do Straży Londyńskiej są przyjmowani, jak mię objaśnił oficer, głównie marynarze z floty wojennej, najlepszy, jak sądzę, materiał na strażaków, są oni bowiem świetnie wygimnastykowani, mają wpojone zasady karności i dyscypliny, i są nieustraszeni podczas niebezpieczeństw, a prócz tego i zahartowani.

Podziękowałem gorąco naczelnikowi za alarm i ćwiczenia. Naczelnik radził mi się

udać do najbliższej centrali, dokąd zatelefonował, uprzedzając o tym. Oficer zaproponował konie, ale mu podziękowałem, gdyż, sądząc z planu, centrala nie była daleko. Uprzejmy oficer chciał mi dać strażaka na przewodnika, ale i za to podziękowałem, pragnąc sam orjentować się w planie, co mało nie pociągnęło dla mnie poważnych następstw.

Wypadło mi część drogi przejść około Tamizy, gdzie na brzegu tej części miasta, leżącej w pobliżu handlowej dzielnicy City, jest dużo spichrzów, niezamieszkałych budowli i pustych obudowanych placów. Z przedsiönka jednej budowli wyszedł jakiś oberwaniec o potwornej małpiej twarzy i, poznawszy we mnie cudzoziemca, jął coś mi prawić, zapraszając coraz natarczywiej do środka. Kiedym ostro odrzekł „not”, zaczął ciągnąć za rękaw. Odepchnąłem. Przyskoczył do mnie i wymyślając, krzyżąc złapał pod rękę. Wyrwałem rękę i grzmotnąłem w piersi. Zatoczył się i zaczął wydawać specjalne okrzyki, na które wypadło z jakiejś nory drugie indywiduum. Przypomniały mi się opowiadania o piratach z nad Tamizy w przygodach Scherlocka Holmesa [11]. Nie mając przy sobie ani rewolweru, ani nawet noża, puściłem się pędem do pobliskiej poprzecznej ulicy i, czując pogoń za sobą, skręciłem w nią. Tu na szczęście zobaczyłem opodal policmena i, wołając o pomoc, dopadłem do niego. Na widok rosnącego, tęgiego, a więc godnego, stróża bezpieczeństwa publicznego obaj oberwusy umknęli. Policmen zaczął mnie wypytywać; Z rozmowy, prowadzonej w połowie na migi, przekonałem się o istotnym niebezpieczeństwie. Policmen specjalnym sygnałem przywołał dwóch jakichś ludzi, zapewne detektywów, i ci okrzykując udali się do wskazanej przezeń ulicy, zapewne na połów.

Strach pomyśleć, co by było! Miałem przy sobie coś około tysiąca rubli, a żona w hotelu bez pieniędzy i dziecko z boną, pozostawione w Belgii w Heiscie.

Trzymając się zdalek od brzegu i idąc już ludnymi ulicami, doszedłem do centralnego Oddziału Straży.

Naczelnik, uprzedzony telefonicznie o mej bytności, przyjął mię bardzo uprzejmie. Ponieważ miał przy sobie strażaka, umiejącego po niemiecku, więc ten służył nam za tłumacza. Poprosiłem oficera

o pokazanie taboru, który się składa z 8 samochodów, tudzież o objaśnienie całej organizacji obrony Londynu. Systematyczny Anglik zaczął od wykładu szczegółów ustroju obrony przeciwpożarowej, a spostrzegłszy, że notując, polecił sekretarzowi napisać mi na maszynie to wszystko, skąd teraz czerpię wiadomości.

Otóż Londyn pod względem obrony od pożarów jest podzielony na następujące rewiry: A – obejmujący część wschodnią miasta, B – północną, C – zachodnią, D – południowo-wschodnią i E – południowo-zachodnią; rewir F – obejmuje środkową część miasta i ma główne centrale.

Rewiry A, B i C, leżące na północy, są pod dozorem jednego starszego dywizyjnego oficera, t. zw. północnego, zaś rewiry D, E i F, obejmujące centralny i południowe okręgi miasta oraz rzeczne posterunki (stątki pożarowe) są oddane pod dozór południowego oficera dywizyjnego (*divisional officer*). Główny komendant, szef całej Straży (*the Chief Officer of the Brigade*), rezydujący w śródmieściu, ma pieczę nad całością i dowodzi zebranymi oddziałami podczas większych pożarów.

Wszystkich oddziałów czyli t. zw. stałych stacji ogniowych (*permanent fire stations*) jest w Londynie 84. Dzieli się one na trzy klasy: stacje kompletne (*full stations*), stacje pomocnicze (*substations*) i stacje uliczne (*street stations*). Znaczenie i klasa każdej stacji (oddziału) zależy od ilości narzędzi i wielkości osady.

Taboru są wywożone częściowo końmi, częściowo na samochodach, które coraz to więcej wchodzi w użycie i stopniowo wyrugowują końską siłę pociągową; również sikawki parowe są stopniowo zastępowane przez motorowe, jak również i drabiny mechaniczne wprowadzane są motorowe i elektryczne.

Na początku 1914 r. było w Londynie 32 sikawki motorowe na samochodach i 32 drabiny samochodowe, z których 11 było z napędem elektrycznym, a projektowane jest sprowadzić jeszcze 32 sikawki samochodowe, 53 drabiny i 12 samochodowych sikawek jednocześnie z drabinami na wspólnym wozie. Całkowita więc ilość samochodowych drabin i sikawek będzie pokaźna, bo aż 162 sztuki wynosząca.

Oprócz tego na Tamizie stoją w gotowości do działania cztery potężne stątki pożarowe i kilkanaście mniejszych.

Po zapoznaniu się ogólnym z organizacją Straży Ogniowej Londyńskiej zacząłem pod przewodnictwem uprzejmego komendanta szczegółowo zapoznawać się z jego oddziałem, jednym z większych.

Całe urządzenie tej centrali Straży Ogniowej Londyńskiej bardzo mię zaciekało.

Gmach przedstawia się okazale. Obszerne podwórze dookoła ubudowane 2-3 piętrowymi kamienicami, mieszczącymi od frontu na przyziemie dwie remizy obszerne z 8-ma samochodami. Na I-em piętrze – koszar strażackie, na II-em piętrze – mieszkania komendanta i oficerów; od mieszkań tych ostatnich jak również od koszar prowadzą na dół do remizy drążki do spuszczenia się.

W pierwszej remizie stoi tabor samochodowy w pogotowiu do wyjazdu, w drugiej – rezerwa. Tabor samochodowy składa się z 4 samochodów. Pierwszy wyjeżdża duży samochód, wiozący 10 strażaków; ma on dużą pompę odśrodkową i obok małą pompkę tłokową szybko biegową do wytwarzania początkowej próżni w węży ssącym.

Za tym samochodem jedzie samochód – tender z zapasem węży i liczną osadą z 12 strażaków, potem drabina samochodowa. Sama drabina jest systemu Magirusa z napędem elektrycznym. Czwarty samochód jest wozem rekwizytowym z drabinami, bosakami i przyrządami ratunkowymi.

Pomiędzy samochodami rezerwowymi zaciekał mię wóz z olbrzymim pudłem, jakby potwornego wymiaru kareta. Jest to samochód, wywożony tylko specjalnie na zapotrzebowanie; mieści on w sobie dużą prądownicę (dynamo), poruszaną silnikiem benzynowym, i 2 silne projektory do oświetlania podwórzy, dachów palących się budowli; oprócz tego – silny dmuchaw powietrzny (kompressor), poruszany elektrycznością, służący do oczyszczania piwnic i suteryn oraz innych ubikacyj [12] z dymu i szkodliwych gazów i umożliwiający tem samem pracę strażakom. Długi, ze 200 metrów wynoszący wąż tłoczący pozwala na doprowadzenie prądu powietrza do najdalszych ubikacyj. Na tym samochodzie jest jeszcze 6 hełmów dymowych z tlenem i wiele różnych przyrządów pomocniczych.

W remizie rezerwowej znajduje się samochód z 2 kuchniami do gotowania herbaty i kawy dla strażaków, uruchamianymi podczas dużych pożarów w zimie i podczas chłodnych nocy.

W podwórzu znajdują się bardzo obszerne składy, gdzie są zgromadzone zapasowe części samochodów, utensylja wszelkie, zapasy sukna, płótna, skór, łączniki, węże i t.p.

Zaimponował mi zapas węży tłoczących, wynoszący dla tego rejonu 80 kilometrów (!).

Jakże niko wyglądają nasze resztki z zabranych przez Moskali zapasów węży! Resztki te wynoszą zaledwie 180 węży i to przeważnie starych i zużytych!

Duża sala jednego z bocznych budynków jest przeznaczona na wykłady dla młodych adeptów pożarnictwa. Obok – wspaniałe laboratorium do doświadczeń chemicznych i fizycznych tudzież do badania jakości różnych materiałów. Szkoła posiada swe warsztaty elektrotechniczne, a cała instalacja elektryczna sygnalizująca została wykonana przez uczniów.

W osobnej sali urządzone muzeum pożarnicze, gdzie uwidoczniiona jest cała historia pożarnictwa angielskiego, a więc: stare sikawki, drabiny dawniejsze starych systemów, maski starodawne i umundurowanie. W osobnej szafie oszklonej są poustawiane zgięte lub rozłupane kaski, pozostałe po zabitych lub rannych strażakach – ofiarach zawodu i ciężkiej odpowiedzialnej służby. Na każdym kasku nazwisko ofiary, data wypadku i opis pożaru.

Podobne muzeum jeszcze bogatsze widziałem jedynie w Wiedniu, w centralnym gmachu Straży Ogniowej.

Na piętrze bocznego budynku urządzone bardzo obszerną i wspaniałą salę gimnastyczną z najlepszymi pierwszorzędnymi przyrządami do gimnastyki.

opr. Jerzy Linder

Dokończenie w następnym numerze

[1] Dover – angielskie miasto portowe nad kanałem La Manche

[2] 28 czerwca 1914 r. bośniacki nacjonalista Gavrilo Princip dokonał w Sarajewie zamachu na austriackiego następcę tronu arcyksięcia Franciszka Ferdynanda Habsburga. Wydarzenie to uznawane jest za bezpośrednią przyczynę wybuchu I wojny światowej.

[3] dreadnot (ang. dreadnought) – określenie generacji pancerników (okrętów liniowych) budowanych od 1906 roku do 1922 roku. Nazwa pochodzi od nazwy brytyjskiego pancernika HMS „Dreadnought”, który wszedł do służby w 1906 r. jako pierwszy okręt zbudowany według nowych koncepcji.

[4] wojna (franc., niem.)

[5] Stacja nazywa się w istocie Charing Cross.

[6] Chodzi zapewne o Waldorf Hotel, na co wskazują dalsze fragmenty relacji. Hotel istnieje do dziś.

[7] Oxford Street

[8] prawidłowo: British Museum

[9] Paradne nakrycie głowy, kiedyś z futra niedźwiedzia grizzly, obecnie zastąpione sztucznym

[10] właśc. Merryweather & Sons

[11] Chodzi naturalnie o Sherlocka Holmesa; ten i inne błędy w zapisie nazw instytucji, miejscowości i nazwisk wynikają zapewne ze słabej znajomości angielskiego przez autora.

[12] tu w znaczeniu oddzielnych pomieszczeń

Silnym ośrodkiem polskiego przedwojennego pożarnictwa był Lwów. Oprócz firmy Unia Strażacka działało tam kilka mniej znanych, lecz równie zasłużonych producentów sprzętu strażackiego.

DARIUSZ FALECKI

Pamięć o dorobku pożarnictwa na Kresach Wschodnich przechowuje Centralne Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach. W zbiorach znajduje się kilkanaście eksponatów i literatura dotycząca tego tematu.

Tyfon ze Lwowa

We Lwowie działała firma Lwowskie Biuro Handlowe. Jej właścicielem był Z. Majewski, wytwórnia i sklep znajdowały się przy ul. Kościuszki. Firma prowadziła własną wytwórczość. Konstruowano w niej sikawki powozowe. Produkowała także tyfony pożarnicze. Tyfon był rodzajem sygnalizatora akustycznego. Używano go również na statkach do ostrzegania przed mgłą. Urządzenie to wynalazł w 1920 r. Helge Rydberg ze Szwecji, pracownik uniwersytetu w Lund. W tyfonie dźwięk powstawał poprzez tłoczenie powietrza, które przechodziło przez otwory w wibrującej tarczy. Klasyczny tyfon składał się z pompy ręcznej połączonej z sygnalizatorem akustycznym. Wydawał jedynolity sygnał alarmowy. W zbiorach CMP znajduje się tyfon z lat 30. XX w. Producent oznaczył go symbolem T75B. Waży on około 8 kg, mierzy 58 cm. Jego sygnał alarmowy słyszalny był w odległości około 400 m. Eksponat z CMP ma drewnianą podstawę z tabliczką znamionową



Dariusz Falecki jest naczelnikiem Wydziału Naukowo-Oświatowego w Centralnym Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach

Lwowskiego Biura Handlowego. Wyeksponowano go w dziale historycznego sprzętu dźwiękowego. Z. Majewski prowadził też akwizycję. W połowie lat 20. XX w. Lwowskie Biuro Handlowe zostało przedstawicielstwem niemieckiej firmy Flader, która dystrybuowała w Małopolsce motopompy przenośne.

Kunz i Siksta

Z Lwowem związana była firma Zakład Budowy Wodociągów i Pomp, założona w 1883 r. przez Czecha Antoniego Kunza. Fabryka działała początkowo w miejscowości Hranice na Morave – dziś w Czechach, wówczas na terenie monarchii austro-węgierskiej. Zakład specjalizował się w budowie wodociągów i studni głębinowych. Fabryka szukała rynków zbytu i nowych projektów w Galicji, dokąd skierowano jej przedstawiciela – inżyniera Józefa Sikstę. Założył on we Lwowie oddział zamiejscowy. Po zakończeniu I wojny światowej fabrykę i jej filię rozdzieliła granica państwowa. Macierzysty zakład znalazł się w Czechosłowacji, natomiast oddział lwowski w Polsce. W związku z tym dokonano podziału przedsiębiorstwa. We Lwowie powstała oddzielna firma pod dotychczasową nazwą. Jej współdziaławcami

od góry: Anons lwowskiej firmy Antoniego Kunza, w której pracował Józef Siksta. Zamieszczony w „Przeglądzie Pożarniczym” z 1928 r. Tyfon w zbiorach Centralnego Muzeum Pożarnictwa

byli: Towarzystwo Akcyjne A. Kunz (75%) i wspomniany inż. J. Siksta (25%). Pod koniec lat 20. XX w. Siksta wykupił całość akcji i został właścicielem fabryki. Hala produkcyjna mieściła się przy ul. Króla Leszczyńskiego. W 1928 r. zakupiono dodatkowe hale w dzielnicy Zniesienie. Głównym profilem działalności była budowa sieci wodociagowych, kanalizacji, instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania oraz konstrukcja pomp. Produkowano również sprzęt pożarniczy: sikawki ręczne czterokołowe, beczkowozy i armaturę wodną. Po wojnie zakład znalazł się na terenie b. ZSRR. Józef Siksta opuścił Lwów i zamieszkał na stałe

Strażackie skarby z



e Lwowa

w Krakowie, gdzie pracował w miejskich biurach projektowych. Zmarł w 1977 r.

Pompy studienne do gaszenia

Do zapomnianych producentów należało we Lwowie Przedsiębiorstwo Wiercenia Studni i Wytwórnia Pomp Franciszka Dominika. Wytwórnia mieściła się przy ówczesnej ul. 29 Listopada. Pod koniec lat 20. XX w. Franciszek Dominik skonstruował pompę studzienną do gaszenia pożarów, do zastosowania w gospodarstwach wiejskich wyposażonych w studnię (najlepiej wierconą). Uzyskał patent na seryjną produkcję. Pompę ssąco-tłoczącą osadzało się na wlocie do studni. Zastosowano w niej łożyska kulkowe umożliwiające wydobywanie wody i tłoczenie przez jednego człowieka. Pompa ta służyła także do napełniania cystern używanych przez strażę pożarną. Została przystosowana przez producenta do montażu silnika, kieratu lub wiatraka, które ją napędzały. Na produkt ten oferowano pięcioletnią gwarancję.

Franciszek Dominik zaprezentował studzienną pompę pożarową na Powstecznej Wystawie Krajowej w Poznaniu w 1929 r., gdzie otrzymał jedno z wyróżnień.

Do mniej znanych należała firma Galicyjskie Akcyjne Towarzystwo Handlowe. Centralny skład sikawek i narzędzi pożarnych. Powstała 1 kwietnia 1893 r. Zaopatrywała strażę ochotnicze, gminy i powiaty w sprzęt przeciwpożarowy. Założycielom przyświecała idea doposażenia jednostek w sprzęt adekwatny do zagrożenia. Firmę wspierali oficerowie pożarnictwa ze Lwowa. Przed oddaniem wyrobów do sprzedaży dokonywano prób w obecności naczelnika ochotniczej straży pożarnej ze Lwowa i rzeczoznawców. W ofercie dominowały: sikawki powozowe i dwukołowe, hydrofory, drabiny, beczkowsy, mundury, hełmy, uzbrojenie osobiste, przyrządy dymowe i sprzęt ratunkowy. ■

Literatura

[1] „Walka z pożarem”, organ prasowy Małopolskiego Związku Straży Pożarnych, roczniki: 1928, 1929, 1939.



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

Spotkanie młodzieży z Bogiem

Jan Paweł II na spotkaniu oplatkowym 20 grudnia 1985 r. wyraził pragnienie, by Światowe Dni Młodzieży odbywały się co roku w Niedzielę Palmową jako spotkanie diecezjalne, a co dwa lub trzy lata w wyznaczonym przez niego miejscu jako spotkanie międzynarodowe. Polski papież zgromadził młodych w Rzymie, Buenos Aires, Santiago de Compostela, Częstochowie, Denver, Manili, Paryżu i Toronto. Po śmierci

Jana Pawła II kontynuatorem tego pięknego dialogu Kościoła z młodymi i wielkim orędownikiem Światowych Dni Młodzieży stał się papież Benedykt XVI, który przewodniczył kolejno spotkaniom w Kolonii, Sydney i Madrycie. W lipcu 2013 r. w Rio de Janeiro z młodzieżą spotkał się papież Franciszek. Ogłosił, że następne spotkanie młodych odbędzie się w 2016 r. w Krakowie.

Przybywając do Krakowa, papież Franciszek przekazał młodym wielkie orędzie zaufania i nadziei. Żyjemy dziś w trudnych czasach, jesteśmy świadkami pełzającej wojny na świecie, wielkich procesów imigracyjnych, kryzysu ekologicznego. Dlatego papież zachęcał, by wyjść naprzeciw tym problemom z odwagą i nadzieją, żeby nie bać się z nimi skonfrontować.

Wydaje się, że wyjazd na ŚDM był dla wieku młodych ludzi czymś więcej niż przygodą. Stanowił nie tylko możliwość poznania obcego kraju i zdobywania nowych przyjaźni z ludźmi z całego świata, lecz dla wielu zapewne także moment zwrotny w życiu. Był to czas spektakularnych rekolekcji dla milionów Polaków, przeżywających głęboko wizytę głowy Kościoła.

Ponieważ tegoroczne ŚDM obchodzone były w ramach Jubileuszowego Roku Miłosierdzia, towarzyszył im fragment z Ewangelii wg św. Mateusza: „Błogosławieni miłosierni, albowiem oni miłosierdzia dostąpią” (Mt 5,7). Franciszek przybył do Krakowa, aby celebrować Dni Młodzieży w miejscu fundamentalnym dla miłosierdzia Bożego. Papież często używa słowa „miłosierdzie”. Manifestuje je przy różnych okazjach, gdyż to właśnie miłosierdzie jest dla niego receptą na rozwiązywanie wielu problemów, nie stawia nikogo na straconej pozycji. Politycznym wymiarem miłosierdzia jest pokój i przemiana serc. Dlatego tak ważną sprawą po wizycie papieża będą konkretne działania miłosierdzia i projekty charytatywne, a także upowszechnianie katolickiej nauki społecznej. W tym dziele, mającym nie tylko religijny, lecz także głęboko humanistyczny wymiar, znajdzie się miejsce dla każdego – nie może zabraknąć również strażaków. Tysiące z nas, strażaków zawodowych, ochotników i aspirantów, było zresztą zaangażowanych w wydarzenia Światowych Dni Młodzieży we wszystkich diecezjach i w samym Krakowie. Mimo że samo miejsce centralnych uroczystości w Brzegach było zupełnie nowe i nietłumione do zabezpieczenia, to także dzięki strażakom wszystko mogło się odbywać bezpiecznie.

Módlmy się wszyscy, żeby spotkanie młodych z całego świata, obchodzone u korzeni geograficznych i duchowych świętego papieża Polaka, otwarło nas, także w kontekście realizowanej służby, na tajemnicę Bożego miłosierdzia. W ostatnich tygodniach otrzymaliśmy szczególną możliwość otwarcia drzwi duszy, aby móc odkryć miłosierdzie. Musimy jednak uniknąć niebezpieczeństwa, że stanie się ono dla nas tylko wzniosłym sloganem, którego nie będą pokazywały nasze czyny. By zbliżyć się do Boga, trzeba uczynić z miłosierdzia sposób życia.

Sierpień dla Polaków to niezmiennie szczególnie czas, zarówno w wymiarze religijnym, jak i patriotycznym (Powstanie Warszawskie, X Pielgrzymka Strażaków na Jasną Górę). Umocnieni darem spotkania z papieżem Franciszkiem i jego orędziem miłosierdzia, zapatrzeni w oblicze Jasnogórskiej Pani, do której tysiące Polaków, a wśród nich strażacy, zmierza z całej Polski, odnajdujemy nowe pokłady nadziei. Niech pojawia się w naszych sercach, przepełnia życie rodzinne i realizowaną służbę.

Wam kapelan
K. Jan Krynicki



Czytać każdy może...

Lech Lewandowski opublikował powieść „Posłańcy świętego Floriana”. To historia o strażakach, z „momentami” – tak można byłoby krótko ująć to dzieło. Sprawa zasługuje jednak na wiele więcej niż zdawkowe potraktowanie. Po pierwsze, napisał ją pracownik PSP. Po drugie, o ile wiem, od ponad stu lat (czyli od czasów „Przeglądu Pożarniczego” Bolesława Chomicza) nie powstała większa forma literacka przeznaczona dla dorosłych, której kanwą w całości byłoby życie strażackie. Po trzecie, „Posłańcy świętego Floriana” mają wymiar najświeższej aktualności, bo traktują o nas, tu i teraz żyjących, z naszymi specyficznymi rytuałami i nawykami służby, na różnych jej poziomach.

Książka ma kilka zalet, ale niestety i wady. Przede wszystkim mogła być lepiej zredagowana. „Niespełna trzy tysiące metrów sześciennych wody” w strażackim samochodzie to trochę przesada, no i sporo jest niezręczności słownych. Bez wyrazu jest początek powieści. Dialogi szeleszczą tam papierem, zresztą to odczucie pojawia się w kilku dalszych fragmentach, ale już nie z taką siłą, jak na wspomnianym początku, gdzie bóle twórcze odczuwa się całkiem mocno.

Mniej dotkliwą słabością, bo widoczną tylko dla uważnych czytelników, bywa brak spójności czasu, miejsca i akcji, a to za sprawą braku najprostszycy przerywników, jak „nazajutrz”, czy „za kilka dni”. Dlatego zdarzyło się, że główny bohater zszedł ze służby rano, po drodze wypił piwo z kolegą ze zmiany, potem dotarł do mieszkania, a tam gadał z atrakcyjną córką gospodyni i z emocji oglądał telewizję. Jakby nie liczyć, dzień do południa zmitrężył. Po kilku godzinach snu wyszedł w towarzystwie panny N. i po-

jechali autobusem na dożynkowy festyn aż pod czeską granicę, czyli przybył na miejsce około godziny 17-18. Tam działał festynowo, mocno zawodowo, a potem po raz drugi tak mocno zawodowo, że już mocniej się nie da. W sumie wrażeń było dosyć aż do późnej nocy. Tymczasem bohater jakoś wstrzymał bieg zegarów i wrócił do domu jeszcze tego samego dnia. Nie wiadomo jak, ale urwał się wycelowanej pannie N., a jako wyczynowiec umówił się jeszcze na ten sam wieczór ze znajomą panią E. – i to tak, by zdążyła z kolacją, po czym, już spotkawszy się z nią, spożył wytworny, bo francuski posiłek i wreszcie jeszcze bliżej ją poznał. Według mnie to za dużo jak na jedną czasoprzestrzeń.

Szkoda też, że części śmieszne nie są śmieszniejszymi, a tragiczne nie wstrząsają. Przyczyną jest ubożuchny język – łącznie z komentarzami autora. Początkowo miałem to za istotną wadę, ale po przeczytaniu całości uznałem, że ta nieporadność językowa pasuje, bo rzetelnie oddaje rzeczywistość kulturową środowiska. Tak to jest, że jeśli z mowy potocznej wyrwać przekleństwa, jak to uczynił autor, robi się ona tak skrom-

O ochronie ludności



Jednym z najważniejszych problemów, tak z perspektywy państwa, jak i obywatela, jest ochrona ludności. Troska o nią to pierwszoplanowe zadanie organów administracji publicznej.

Publikacją poruszającą problem szeroko rozumianej ochrony ludności jest książka dr. Sławomira Górskiego pt.: „Współczesna ochrona ludności (Aspekty prawne i organizacyjne)”, która ukazała się nakładem Wydawnictwa Szkoły Głównej Służby Pożarniczej.

Zdefiniowano w niej istotę ochrony ludności, zarówno w wymiarze historycznym, jak i współczesnym. Opisano krajowe i międzynarodowe uwarunkowania ochrony ludności, w aspekcie formalnoprawnym i organizacyjnym. Na potrzeby publikacji wykorzystano wyniki badań przeprowadzonych przez jej autora w ramach pracy doktorskiej poświęconej uwarunkowaniom ochrony ludności w Rzeczypospolitej Polskiej.

Jak napisał w recenzji książki prof. dr hab. Jerzy Wolanin: „... w sposób kompleksowy charakteryzuje ona krajowe oraz międzynarodowe uwarunkowania ochrony ludności, koncentrując się zarówno na ich formalnym charakterze (podstawy prawne, dokumenty strategiczne), jak i wymiarze organizacyjnym (zasoby ratownicze, sposób organizacji). Na uwagę zasługuje perspektywa badawcza autora, który rozważając aspekty teoretyczne bezpieczeństwa publicznego, jednocześnie szczegółowo analizuje funkcjonalny wymiar ochrony ludności oraz obrony cywilnej, wskazując ich istotę, zakres oraz czas funkcjonowania”.

Sławomir Górski, *Współczesna ochrona ludności (Aspekty prawne i organizacyjne)*, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa 2016

AW

WWW.POZ@RNICTWO

Turystyka bez ryzyka



Sezon urlopowy w pełni. Przed każdym wyjazdem większość z nas tworzy listę – na papierze lub chociażby w głowie: co jeszcze trzeba zrobić, o czym pamiętać, co zabrać itp. Ministerstwo Sportu i Turystyki postanowiło pomóc w tych przygotowaniach. W ramach akcji informacyjnej na temat szeroko pojętego bezpieczeństwa turystów powołało

do życia stronę www.turystyka-bezryzyka.gov.pl.

Grafika strony zasługuje na pochwałę. Portal jest czytelny, a jego autorom udało się to osiągnąć w sposób niebanalny. Najpierw wybieramy odpowiedni drogowskaz, określający cel podróży. Można wybrać indywidualne bądź zorganizowane podróże krajowe i zagraniczne.

na w słowne środki wyrazu, że niezmiernie trudno o przekazanie w niej właściwych stanów emocjonalnych. Jedynymi wtrętami wzbogacającymi wymowę postaci zaludniającej książkę są zwroty z żargonu zawodowego, instrukcji czy urzędowych pism oraz używane „uczenie” słowa obce, które wyparły rodzime. Czasami ktoś kończy wypowiedź śmiesznym powiedzonkiem, kontrastującym mocno lapidarnością i lekkością formy z tym, co z takim mozołem mówił wcześniej.

Tworzy to swoistą mieszankę werbalną, którą tak świetnie wykorzystywał Stanisław Bareja w *Alternatywach 4* czy *Zmiennikach*. No i proszę! Ledwie minęło jedno pokolenie, a to, co kiedyś raziło, obecnie, jak to dobitnie pokazuje strażacka powieść, staje się normą. Ani główny bohater, ani najstarszy w sztuce wymowy komendant, starosta powiatowy czy nawet nauczycielka francuskiego: żadne z nich nie wie, jak straszną prozą mówią. Nic dziwnego, przecież nie mają żadnych zainteresowań: nie zbierają znaczków, nie słuchają muzyki, nie czytają książek. Po prostu są. Świat widziany ich oczami

przedstawia się dosyć przaśnie – ludziom niesie się pomoc, pieniądze się załatwia, dziewczyny się podrywa (bądź jest się przez nie podrywany), a wystroić się można tylko do opery – jakby tam bez fraków lub w ostateczności bez krawatów nie wpuszczali. I tylko życie zawodowe wygląda na tym tle autentycznie i swobodnie. Wszystko to razem tworzy wierny portret środowiska raczkującej klasy średniej, z tego raczkowania wyjść jednak niezdolnej.

Po stronie zalet powieści leżą wiernie opisy strażackiego życia, zresztą książka ogólnie robi się lepsza od strony 50, kiedy zaczyna zwyczajnie wciągać. Komendant jakoś musi znaleźć pieniądze na doposażenie jednostki i wyjść czystym z rozmów z zawodowymi krętaczami, dowódca wyszkolić ludzi, a podwładni poradzić sobie z dowódcą. Jest w tle wątek korupcyjny, są rozpisane na głosy działania ratownicze przy kilku rodzajach zdarzeń, dużo miejsca zajmuje określanie granicy między potrzebną w służbie odwagą a zupełnie zbędą brawurą. No i przy całym budowaniu postaci rycerza-ratownika, jako najważniejszego ogniwa cywilizacji

strażackiej, ukazał też autor wagę rzetelnie wykonanych czynności kontrolno-rozpoznawczych. Efekt końcowy jest taki, że bez epatowania schematami czytelnik dostaje kompletny obraz całej służby, łącznie z OSP i KSRG. Przy tym udało się autorowi coś bardzo trudnego – ukazanie etosu służby bez moralizatorstwa. Ci dość nieporadnie językowo ludzie zaludniający książkę, mający różne charaktery, w razie potrzeby działają niemal jednakowo: narażają życie, kalkulują, czy nie narażać bardziej, pomagają. W życiu cywilnym radzą sobie lub nie z problemami osobistymi, ale prawdziwą treścią ich życia jest służba.

Strażacy! Czytajcie powieść „Pościry świętego Floriana”! Dla mniej wrażliwej większości będzie to lustro, w którym przejrzy się i zobaczy swoje wyidealizowane oblicze. A wrażliwa mniejszość uśmieje się w wielu miejscach, całkiem wbrew intencjom autora – to cena braku pisarskiej samokontroli. Zapewniam, że tylko nieliczni będą rozdrażnieni.

Paweł Rochala



Po kliknięciu na dany znak otwiera się czytelne menu z zakładkami: *Planowanie wyjazdu, Transport, Bagaż w podróży, Zdrowie i ubezpieczenie, Wizy i paszporty, Wypoczynek dzieci i młodzieży, Sprawdź, zanim podpiszesz umo-*

wę, a także Trudne sytuacje. Na górze strony, dla zapominalskich, przygotowana jest lista rzeczy do zrobienia w pliku PDF, którą można wydrukować i – mówiąc kolokwialnie – odhaczać to, co zostało już przygotowane.

Krótkie, zapisane w punktach porady z pewnością się przydadzą. Mowa w nich chociażby o prawach podróżujących na terenie UE. To zwięzłe podpowiedzi dla podróżujących, niezależnie od tego, dokąd się wybierają i na jaki środek transportu się zdecydują. I choć niektóre porady wydają się oczywiste, warto wspomnieć, że często to właśnie o takich oczywistościach zapominamy, wybierając się w podróż.



STRAŻ NA ZNACZKACH

121



Z dachu lepiej widać

W 1966 r. w 34 państwach ówczesnej Wspólnoty Brytyjskiej ukazały się jednakowe graficznie serie znaczków, na których uwagę zwracała londyńska katedra św. Pawła, otoczona dymem płonących budynków po dywanowych nalotach hitlerowskiego lotnictwa. Podstawą do projektu znaczków było słynne zdjęcie fotoreportera „Daily Mail” Herberta Masona, który w nocy z 29 na 30 grudnia 1940 r. wdrapał się na dach budynku redakcji i nie zważając na lecące bomby zapalające, dokumentował pożogę Londynu.

Maciej Sawoni

Conrad Dietrich Magirus Award 2016

 **MAGIRUS**

**Strażacy z całego świata
stają do rywalizacji o tytuł
International Firefighting
Team 2016!**

Do wygrania wyjazd do Nowego Jorku
z wizytą w FDNY!

Do konkursu mogą przystąpić strażacy zawodowi, ochotnicy, strażacy z wojskowych i zakładowych straży pożarnych. Wszyscy, dla których Straż jest pasją, którzy wiedzą, jak ważne jest wspólne działanie. To czas, by pokazać Nas, Strażaków z Polski. Zawalczcie o zwycięstwo. Pokażcie jak bardzo kochacie to, co robicie. Pokażcie całemu światu z czego jesteście dumni, jak dajemy z siebie 100%!

Formularz zgłoszeniowy możesz wysłać przez stronę:
www.magirusgroup.com/award

lub e-mailem na adres:
magirusaward@magirusgroup.com

Zgłoszenie powinno zawierać podać podstawowe dane zgłaszającego oraz raport z wybranej akcji ratowniczej (akcja musi mieć miejsce po 1 października 2015) a w nim: kolejność zdarzeń, podjęte działania, taktyka, innowacyjna strategia oraz materiał multimedialny (zdjęcia, video, relacje prasowe itp).

Przyjmowanie zgłoszeń do 2 października.

Więcej informacji, formularz zgłoszeniowy, warunki uczestnictwa na:

www.magirusgroup.com/award

Najnowsze wieści z Magirusa

15 drabin dla Węgier

Dwa lata temu Magirus przekazał pięć M42L węgierskiej straży pożarnej. Drabiny tak zachwyciły Węgrów, że oficjalnie zamówili 15 kolejnych drabin, tym razem w najnowszej technologii pojedynczo wysuwanego najwyższego przesła: dwanaście M32L-AS i trzy M42L-AS. W tym roku przekazano już cztery M32L-AS oraz jedną drabinę M42L-AS zabudowane na podwoziu Iveco Euro Cargo. Drabiny o wysokości roboczej 32 metry trafią do Kiszvárd, Dombóvár, Pétfürdő i Győr a M42L-AS będzie stacjonować w Nyiregyháza, mieście liczącym 120.000 mieszkańców.

THE 2016 INTERNATIONAL FIREFIGHTING TEAM

Zgłoś się! Wygraj podróż do Nowego Jorku i wizytę w FDNY!



Wyłączny przedstawiciel MAGIRUS w Polsce

FIRE-MAX lider sprzętu dla straży pożarnej

tel. 22 578 84 00

www.firemax.pl

Serwis Magirus tel. 22 578 84 17